

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

№ урока	Содержание учебного материала	Коли- чество часов
1	2	3
<i>Глава I. Натуральные числа</i>		
	Натуральные числа и шкалы	15
1–3	Обозначение натуральных чисел	3
4–6	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	3
7–8	Плоскость, прямая, луч	2
9–11	Шкалы и координаты	3
13–14	Меньше или больше	3
15	Контрольная работа	1
	Сложение и вычитание натуральных чисел	21
16–20	Сложение натуральных чисел и его свойства	5
21–24	Вычитание	4
25	Контрольная работа	1
26–28	Числовые и буквенные выражения	3
29–31	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3
32–35	Уравнение	4
36	Контрольная работа	1
	Умножение и деление натуральных чисел	27
37–41	Умножение натуральных чисел и его свойства	5
42–48	Деление	7
49–51	Деление с остатком	3
52	Контрольная работа	1
53–57	Упрощение выражений	5
58–60	Порядок выполнения действий	3
61–62	Степень числа. Квадрат и куб числа	2
63	Контрольная работа	1
	Площади и объемы	12
64–65	Формулы	2
66–67	Площадь. Формула площади прямоугольника	2
68–70	Единицы измерения площадей	3

1	2	3
71	Прямоугольный параллелепипед	1
72–74	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	3
75	Контрольная работа	1
Глава II. Дробные числа		
	Обыкновенные дроби	25
76–77	Окружность и круг	2
78–82	Доли. Обыкновенные дроби	5
83–85	Сравнение дробей	3
86–88	Правильные и неправильные дроби	3
89	Контрольная работа	1
90–92	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3
93–94	Деление и дроби	2
95–96	Смешанные числа	2
97–99	Сложение и вычитание смешанных чисел	3
100	Контрольная работа	1
	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13
101–102	Десятичная запись дробных чисел	2
103–105	Сравнение десятичных дробей	3
106–110	Сложение и вычитание десятичных дробей	5
111–112	Приближенные значения чисел. Округление чисел	2
113	Контрольная работа	1
	Умножение и деление десятичных дробей	26
114–116	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3
117–121	Деление десятичных дробей на натуральные числа	5
122	Контрольная работа	1
123–127	Умножение десятичных дробей	5
138–134	Деление на десятичную дробь	7
135–138	Среднее арифметическое	4
139	Контрольная работа	1
	Инструменты для вычислений и измерений	17
140–141	Микрокалькулятор	2
142–146	Проценты	5
147	Контрольная работа	1
138–150	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	3
151–153	Измерение углов. Транспортир	3
154–155	Круговые диаграммы	2
156	Контрольная работа	1
	Повторение	19
157	Итоговая контрольная работа	1
	Итого	175

Глава I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

§ 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ШКАЛЫ (15 ч)

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе, закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у учащихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков.

В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координатной точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умение начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.

Урок 1. Натуральные числа (вводный урок)

Цели: ознакомить с новой учебной книгой, ее особенностями; систематизировать и обобщить знания о натуральных числах, полученные в начальной школе.

Ход урока

I. Организационный момент

Математика, друзья,
Абсолютно всем нужна.
На уроке работай старательно,
И успех тебя ждет обязательно!

II. Знакомство с новой учебной книгой

- А поможет нам изучать эту трудную, но увлекательную науку наш главный помощник – учебник по математике.

- Посмотрите на новый учебник. Расскажите, какую информацию несет обложка. *(Это учебник по математике для 5 класса, можем назвать авторов, издательство.)*
- Прочитайте обращение авторов к пятиклассникам. Назовите основные мысли этой статьи. *(Современному человеку не обойтись без знаний математики; основы хорошего понимания математики – умение хорошо считать, думать, рассуждать.)*
- Какими качествами необходимо обладать для успешного изучения этого предмета? *(Нужно быть внимательным и настойчивым.)*
- Прочитайте, с какими условными обозначениями мы встретимся на страницах учебника.
- Закройте учебник, сегодня мы к нему еще вернемся.

III. Работа по теме урока

На доске: ВАЗА – 3191

ДЕД – 565

ЖАЖДА – ?

ЗВЕЗДА – ?

- Слова ВАЗА и ДЕД зашифрованы, используя тот же шифр, зашифруйте слова ЖАЖДА и ЗВЕЗДА. *(Цифра соответствует номеру буквы в алфавите.)*
- Запишите все числа в одну строчку.
3191 565 81 851 936 951
- Что можете сказать про эти числа? *(Они натуральные, многозначные, нечетные.)*
- Какие цифры не были использованы при записи данных чисел? *(0, 2, 4, 7.)*
- Допишите в эту же строчку самое маленькое и самое большое четырехзначное число, записанное этими цифрами. *(2047, 7420.)*
- Прочитайте все записанные числа.
- Запишите их на следующей строчке в порядке возрастания. *(565, 2047, 3191, 7420, 81 851, 936 951.)*
- Какое из чисел может быть лишним, почему? *(7420 – четное.)*
- К этим числам можно придумать другие задания, в этом нам поможет статья учебника.

IV. Работа по учебнику

- Прочитайте внимательно статью на стр. 5–6 и приготовьтесь ответить на вопросы.
- Какое число не является натуральным?
- Как называется группа из трех цифр в записи числа, считая, справа налево? *(Класс.)*

- Как называется место, занимаемое цифрой в записи числа? (*Разряд.*)
- Сколько разрядов в каждом классе? (*Три.*)
- Придумайте задание для наших чисел. (*Разбей вторую строчку записанных чисел на классы, дай пояснение, определи количество разрядов в каждом числе.*)

565 2047 3191 7420 81851 936951

- Замените каждое число суммой разрядных слагаемых.

$$565 = 500 + 60 + 5$$

$$2047 = 2000 + 40 + 7$$

$$3191 = 3000 + 100 + 90 + 1$$

$$7420 = 7000 + 400 + 20$$

$$81\,851 = 80\,000 + 1\,000 + 800 + 50 + 1$$

$$936\,951 = 900\,000 + 30\,000 + 6\,000 + 900 + 50 + 1$$

V. Упражнения

1. Стр. 6, № 1 (устно).

- Прочитайте числа. Что обозначает цифра 5 в записи каждого из этих чисел?
- Что обозначает цифра 0 в записи каждого из чисел?

2. Стр. 6, № 2 (письменно).

- Какое задание дано?
- Подумайте, будут ли среди записанных чисел пятизначные?
- Почему?
- Запишите числа. (903; 580; 3241; 6543; 3950; 7008).
- На какие группы можно разделить эти числа, объясни. (*На трехзначные и четырехзначные; на четные и нечетные, делятся на 5 и 10 и не делятся.*)
- Запиши в виде суммы разрядных слагаемых числа, в записи которых не используется цифра 0. (3241 6543.)

VI. Работа над задачей (стр. 8, № 19)

- О чем говорится в задаче? (*О двух комбайнерах.*)
- Что известно?
- Что неизвестно?
- А что про второй сказано?
- Что значит, на 46 тонн меньше? (*Это столько же, но без 46.*)
- Во сколько действий эта задача?
- Расскажите план решения.
- Решите по действиям с пояснениями.
 $231 - 46 = 185$ (т) – намолол второй.
 $231 + 185 = 416$ (т) – намололи оба.
- Прочитайте ответ. (*Оба комбайнера намололи 416 тонн зерна.*)

- Измените условие задачи так, чтобы первое действие было сложение. (Один комбайнер намолотил 231 тонну зерна, а второй – на 46 тонн больше. Сколько зерна намолотили оба комбайнера?)
- Решите новую задачу.
 $231 + 46 = 277$ (т) – намолотил первый.
 $231 + 277 = 508$ (т) – намолотили оба вместе.
- Прочитайте ответ. (Оба комбайнера намолотили 508 тонн зерна.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 9, № 22)

$$654 + 367 = 1021$$

$$3018 : 6 = 503$$

$$947 - 469 = 478$$

$$52 \times 23 - 77 = 1119$$

$$258 \times 8 = 2064$$

$$192 : 32 + 8 = 14$$

$$987 : 7 = 141$$

$$28 \times (319 - 273) = 1288$$

VIII. Подведение итогов урока

- Как называются числа, с которыми мы работали? (Натуральные.)
- Что вы запомнили?

Домашнее задание

Стр. 9, № 23, 28.

Дополнительный материал

1) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. Эти числа называются арабскими, хотя арабы лишь передали в Европу способ записи чисел, разработанный индусами. Об этом пишет один из великих математиков эпохи Возрождения Леонардо Пизанский в книге об абакке, написанной в 1202 году.

Девять индусских знаков: 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1. С помощью этих знаков и знака 0, который называется по-арабски «цифр», можно написать какое угодно число.

Наверное, вы уже поняли, что слово «цифра» произошло от названия нуля у арабов.

А само слово «нуль» возникло позже от латинского слова «nullum» – ничто.

2) В хозяйственной жизни далекого прошлого люди довольствовались сравнительно небольшими числами – так называемым «малым счетом». Он доходил всего до 10 тысяч. В древних книгах число 10 000 называлось «тьмой», т. е. числом, которое трудно себе представить. Но все же у древних славян были и такие числа, как:

- тысяча – 1000;
- тьма – 10 000;
- легион – 1 000 000 000 000;
- лсодр – 10 с 24 нулями;
- ворон – 10 с 48 нулями;
- колода – 10 с 49 нулями.

Числа больше, чем эти, нашими предками уже не представлялись. Но сейчас известны еще большие числа. Вот некоторые из них с современными названиями:

- 1 миллион = 1 000 000;
- 1 000 миллионов = 1 миллиард, или биллион;
- 1 000 биллионов = 1 триллион;
- 1 000 триллионов = 1 квадриллион;
- 1 000 квадриллионов = 1 квинтиллион.

(Депман И.Я. Мир чисел)

Урок 2. Натуральные числа

Цель: учить читать, записывать и сравнивать натуральные числа.

Ход урока

I. Организационный момент. Сообщение темы урока

- Прочитайте числа.

На доске: 345 453 187 354

- Что заметили?
- Какое число лишнее?
- Почему?
- Какое задание с этими числами можно предложить? *(Их можно записать в порядке возрастания или убывания. Можно выполнить сложение и вычитание, записать числа в виде суммы разрядных слагаемых.)*
- Как называются все эти числа?
- Молодцы! Сегодня на уроке мы продолжим работу с натуральными числами.

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа (у доски).

Индивидуальная работа заключается в том, что несколько учеников работают у доски самостоятельно, а все остальные учащиеся работают с учителем. Завершением является проверка индивидуальной работы, которую осуществляет весь класс.

Задание 1. Разбей числа на классы, определи количество разрядов в каждом числе, приготовься к чтению.

3 496 853

768 942

67 004 001

Задание 2. Заменя числа суммой разрядных слагаемых.

7206 =

15 004 =

26 209 =

2. Фронтальная работа (весь класс, с учителем).

- Назовите пятизначное число, записанное одними пятерками. *(55 555.)*

- Прочитайте число, в котором 3 раза повторяется 71. (717 171.)
- Назовите число, в котором 3 единицы четвертого разряда и 5 единиц первого. (3005.)
- К самому большому трехзначному числу прибавьте самое маленькое двузначное число. (1009.)
- Сколько знаков в записи числа, если в нем 45 единиц третьего класса? (45 000 000, 8 знаков.)
- Сколько девяток в записи ответа, если $1\,000\,000 : 1?$ (6 девяток.)

3. Проверка индивидуальной работы.

Задача. (Данные записаны на доске.) Сумма восьми чисел – 1997. Одно из слагаемых – 997. Какой будет сумма, если слагаемое 997 заменить числом 797? (1797.)

- Расскажите все, что возможно, про это число. (Натуральное, многозначное, 2 класса, 4 разряда, нечетное, в записи используется 3 различные цифры, число можно заменить суммой разрядных слагаемых...)

III. Работа по теме урока

На доске: 900 087 908 070 908 007 900 078 900 708.

- Прочитайте числа. Что заметили? (Все числа шестизначные, в записи каждого используется три нуля, одна девятка, одна семерка и одна восьмерка.)
- Запишите все числа в порядке возрастания. (900 078, 900 087, 900 708, 908 007, 908 070.)
- Допишите самое большое число с использованием этих же цифр. (9 870 000.)
- Три последних числа замените суммой разрядных слагаемых.
 $987\,000 = 900\,000 + 80\,000 + 7\,000$
 $908\,070 = 900\,000 + 8\,000 + 70$
 $908\,007 = 900\,000 + 8\,000 + 7$

IV. Упражнения

1. Стр. 7, № 4 (устно).
 - Как называется первый класс в записи числа?
 - Каким по счету является класс миллионов?
 - Выполните задание.
2. Стр. 7, № 5 (устно).
3. Стр. 7, № 3 (письменно).
 (809; 5211; 22 003 008; 28 015 302; 507 080 000; 1 010 009 000;
 423 340 600 980; 520 000 008 012; 7 770 000 068 000;
 90 000 505 000.)
 - Разбейте каждое число на классы. Прочитайте. Назовите самое большое число, самое маленькое.

- Замените суммой разрядных слагаемых первые три числа.
 $809 = 800 + 9$
 $5211 = 5000 + 200 + 10 + 1$
 $22\ 003\ 008 = 20\ 000\ 000 + 2\ 000\ 000 + 3000 + 8$
- 4. Стр. 8, № 18 (самостоятельно).
- Прочитайте суммы. (67 359, 4 078 605, 903 720, 8601).
- Прочитайте числа в порядке убывания. (4 078 605, 903 720, 67 359, 8601.)
- Назови соседей каждого из чисел.

V. Работа над задачей (стр. 8, № 20)

- Разгадав ребус, вы узнаете, чем мы будем заниматься дальше.



- Что нужно знать, чтобы ответить на главный вопрос задачи?
- Можно ли узнать массу трех яблок? Как?
- Можно ли узнать массу груши? Как? Почему?
- Во сколько действий задача?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.
 $140 + 60 = 200$ (г) – масса груши.
 $140 \times 3 = 420$ (г) – масса трех яблок.
 $420 + 200 = 620$ (г) – масса трех яблок и груши.
- Прочитайте ответ. (Масса трех яблок и груши – 620 грамм.)
- Измените вопрос задачи так, чтобы задача решалась в 4 действия. (Масса яблока 140 граммов, а масса груши на 60 граммов больше. Какова масса трех таких яблок и двух таких груш?)
- Решите новую задачу.
 $140 + 60 = 200$ (г) – масса одной груши.
 $200 \times 2 = 400$ (г) – масса двух груш.
 $140 \times 3 = 420$ (г) – масса трех яблок.
 $400 + 420 = 820$ (г) – масса трех яблок и двух груш.
- Прочитайте ответ. (Масса трех яблок и двух груш – 820 граммов.)

VI. Подведение итогов урока

- Как называется четвертый класс в записи числа?
- Сколько разрядов в каждом классе?
- Назовите разряды класса миллионов.

Домашнее задание

Стр. 9, № 24, 29.

Дополнительный материал

Особое отношение сложилось у людей к числам 3, 7, 13.

Суеверия, связанные с числом 3, относятся к тому времени, когда у древних людей счет не доходил дальше трех. На этой основе в христианской религии возведено в догму представление о Святой Троице. Сюда же относятся и трехперстное крестное знамение, защищающее верующих от злых духов. Число 3 очень часто встречается в русских народных сказках, пословицах, поговорках.

Аналогично происхождение примет, пословиц и поговорок, связанных с числом 7. В древнем Вавилоне люди наблюдали семь подвижных планет: Солнце, Луна, Марс, Меркурий, Юпитер, Венера, Сатурн. Они обожествляли и почитали их как богов. Каждый седьмой день считался священным и объявлялся днем отдыха от трудов. Поэтому число 7 в древнем Вавилоне считалось магическим.

Всем известен панический страх перед числом 13 (чертовой дюжиной). Истоки этого поверья относятся к древним временам, когда у некоторых народов основанием системы счисления было число 12. Отсюда деление года на 12 месяцев, счет дюжинами. Оно замыкало для них натуральный ряд, поэтому за числом 12 шло неизвестное, непостижимое число, а значит, опасное для простых смертных. В связи с этим во многих гостиницах некоторых стран (Англия, США и др.) отсутствуют номера с числом 13, лифт не останавливается на 13 этаже, нет маршрутов городского транспорта с номером 13. Моряки стараются 13 числа не выходить в море.

Но эти суеверия, относящиеся к числу 13, у славян не имели места. В качестве примера можно привести такой факт. В Древней Руси были возведены храмы с тринадцатью куполами – Софийский в Новгороде, Полоцкий и Киевская София, однако несчастными они не считались.

(Фарков А.В. Математические кружки в школе)

Урок 3. Натуральные числа

Цели: систематизировать и обобщить знания учащихся по теме; ознакомить с приемом решения комбинаторных задач.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы с вами продолжаем выполнять упражнения с натуральными числами.

III. Устная работа по теме урока

1. Индивидуальная работа (у доски).

Задание 1. Замени числа суммой разрядных слагаемых.

$$37\ 065 = \quad 200\ 930 = \quad 410\ 107 =$$

Задание 2. Запиши сумму.

$$400\ 000 + 100 + 6 =$$

$$80\ 000 + 5000 + 20 =$$

$$9000 + 900 + 7 =$$

Задание 3. Поставь знаки сравнения.

$$443\ 433 * 434\ 334$$

$$905\ 306 * 950\ 036$$

$$615\ 210 * 621\ 510$$

2. Фронтальная работа (все вместе, с учителем).

- Дюжина – это сколько? (12.)
- Какое число равно пяти дюжинам? (60.)
- В каком числе 36 единиц первого класса и столько же единиц второго класса? (36 036.)
- Наименьшее пятизначное число уменьшили на 1. (9999.)
- Наибольшее семизначное число увеличили на 1. (10 000 000.)
- К наименьшему шестизначному числу прибавили наибольшее пятизначное число. (199 999.)

3. Проверка индивидуальной работы.

IV. Работа в тетради

Задача 1. Я задумала трехзначное число. Оно состоит из разных цифр, записанных в порядке возрастания. Все слова в его названии начинаются с одной буквы. Какое число я задумала? (147.)

- Продолжите ряд, записав трехзначные числа с использованием тех же цифр. (147, 174, 714, 741, 417, 471.)
- Вычислите сумму наибольшего и наименьшего из чисел. (147 + 741 = 888.)

Задача 2. Наташа решила три примера и получила ответы: 2719, 349, 80 100. Какой ответ соответствует каждому из примеров, если известно, что все записи неверные.

$$\boxed{} = 2719$$

$$\boxed{} = 349$$

$$\boxed{} = 80\ 100 \text{ или } 2719$$

(1 пример – 80 100; 2 пример – 2719; 3 пример – 349. Рассуждать начинаем с третьего примера. Очевидно, что его ответ 349. В первом примере не может быть ответ 2719, так как по условию все надписи неверные, ответ 349 уже использован. Значит, ответ первого примера равен 80 100, второго – 2719.)

- Вычислите сумму наибольшего и наименьшего из чисел. ($80\ 100 + 349 = 80\ 449$.)
- На сколько 2719 больше, чем 349? ($2719 - 349 = 2370$.)
- Прочитайте число, в котором единица и девять нулей. (Миллиард.)
- Как вы думаете, если 30 лет раздробить в секунды, полученное число будет меньше или больше миллиарда?
- Чтобы узнать, кто из вас прав, обратимся к учебнику?

V. Работа по учебнику (стр. 7, № 7)

- Прочитайте, найдите ответ на вопрос. Выполните задание.

VI. Самостоятельная работа с последующей самопроверкой (стр. 7, № 8–10)

(66 666, 8 080 808 080, 674 674, 674 674 674, 674 674 674 674.)

VII. Работа над комбинаторными задачами

- Сегодня мы познакомимся с новыми задачами – комбинаторными. Живут эти задачи в особом разделе математики, который называется комбинаторика.

Комбинаторика – раздел математики, в котором изучаются вопросы о том, сколько различных комбинаций, подчиненных тем или иным условиям, можно составить.

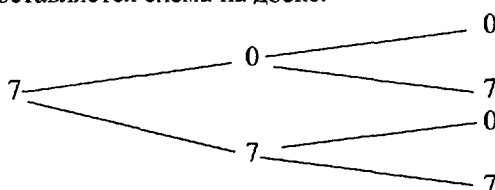
1. Стр. 7, № 11.

- Сколько же чисел можно записать?

2. Коллективная работа по задаче № 12.

- Какая цифра может стоять на первом месте? (Выполняется схема на доске.)

- Какая цифра может находиться на втором месте? На третьем? Составляется схема на доске.



(700, 707, 770, 777.)

$(700 + 707 + 770 + 777) : 211 = 14$

- Используя полученные знания, составьте схемы и решите задачу самостоятельно.

Задача. Запишите все трехзначные числа, для записи которых используются цифры 5 и 7. (555; 557; 575; 577; 755; 757; 775; 777.)

VIII. Подведение итогов урока

- Что вас заинтересовало сегодня на уроке?

Домашнее задание

Стр. 9, № 25, 30 (а, б).

Творческое задание: придумать аналогичную комбинаторную задачу.

Дополнительный материал

Комбинаторика – ветвь математики, изучающая комбинации и перестановки предметов, возникла в XVII веке. Долгое время комбинаторика лежала вне основного русла развития математики. Положение дел резко изменилось после появления быстродействующих вычислительных машин. В настоящее время комбинаторные методы применяются в теории случайных процессов, статистике, математическом программировании, вычислительной математике и др.

С задачами, в которых приходилось выбирать те или иные предметы, располагать их в определенном порядке и отыскивать среди разных расположений наилучшие, люди столкнулись еще в доисторическую эпоху, выбирая наилучшее положение охотников во время охоты, воинов – во время битвы, инструментов – во время работы. Комбинаторные навыки оказались полезными и в часы досуга. Со временем появились различные игры: нарды, шахматы, лашки, карты. В каждой из этих игр приходилось рассматривать различные сочетания фигур, и выигрывал тот, кто их лучше изучил, знал выигрышные комбинации и умел избегать проигрышных.

Но не только азартные игры давали пищу для комбинаторных размышлений математиков. Еще с давних пор дипломаты, стремясь к тайне переписки, изобретали сложные шифры, а секретные службы других стран пытались эти шифры разгадать. Позднее стали применять шифры, основанные на комбинаторных принципах.

Задачи, в которых идет речь о тех или иных комбинациях объектов, называются комбинаторными.

Комбинаторика как наука стала развиваться параллельно с возникновением теории вероятностей, так как для решения вероятностных задач необходимо было подсчитать число различных комбинаций элементов. Первые научные исследования по комбинаторике принадлежат итальянским ученым Дж. Кардано, Н. Тарталье (ок. 1499–1557), Г. Галлилею (1564–1642) и французским ученым Б. Паскалю (1623–1662) и П. Ферма. Комбинаторику как самостоятельный раздел математики первым стал рассматривать немецкий ученый Г. Лейбниц в своей работе «Об искусстве комбинаторики», опубликованной в 1666 году. Он также впервые ввел термин «комбинаторика». Значительный вклад в развитие комбинаторики внес Л. Эйлер.

В современном обществе с развитием вычислительной техники комбинаторика добилась новых успехов. Так, с помощью ЭВМ была решена комбинаторная задача, известная под названием «проблема четырех красок»: удалось доказать, что любую карту можно раскрасить

в четыре цвета так, что никакие две страны, имеющие общую границу, не будут окрашены в один и тот же цвет.

(Журнал «Математика». 2004. № 15)

Урок 4. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник

Цели: актуализировать знания учащихся, полученные в начальной школе; учить чертить отрезки заданной длины.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Проверочный тест по теме «Натуральные числа» (10 мин)

Инструкция: для каждого задания выбери и обведи правильный ответ.

Вариант I

- Число три миллиона двадцать тысяч три записывается так:
а) 320 003; б) 3 023 000; в) 3 002 003; г) 3 020 003.
- Расположи в порядке убывания числа 31 099, 310 001, 31 109.
а) 310 001, 31 109, 31 099;
б) 310 001, 31 099, 31 109;
в) 31 109, 31 099, 310 001;
г) 31 099, 31 109, 310 001.
- Найди число, в котором 8 единиц второго класса.
а) 888; б) 8008; в) 800 008; г) 80 088.
- Число 56 270 можно представить в виде суммы разрядных слагаемых так:
а) $56\,000 + 200 + 70$; б) $50\,000 + 6000 + 270$;
в) $50\,000 + 6000 + 200 + 70$; г) $56\,000 + 270$.
- Самое большое шестизначное число, записанное тройками и пятерками, это:
а) 553 533; б) 533 553; в) 555 333; г) 535 353.
- К какому числу надо прибавить единицу, чтобы получилось 190 000?
а) 18 999; б) 1899; в) 189 999; г) 180 999.

Вариант II

- Число пятьдесят миллионов четыре тысячи девять записывается так:
а) 50 400 009; б) 50 004 009; в) 54 000 009; г) 50 040 090.
- Расположи в порядке возрастания числа 732 001, 73 199, 73 204.
а) 73 204, 73 199, 732 001;
б) 73 199, 73 204, 732 001;

в) 732 001, 73 204, 73 199;

г) 732 001, 73 199, 73 204.

3. Найди число, в котором 50 единиц второго класса:

а) 555;

б) 5550;

в) 50 005;

г) 500 500.

4. Число 83 610 можно представить в виде суммы разрядных слагаемых так:

а) $83\,000 + 610$;б) $80\,000 + 3000 + 600 + 10$;в) $80\,000 + 3600 + 10$;г) $83\,000 + 600 + 10$.

5. Самое большое шестизначное число, записанное четверками и девятками, это:

а) 949 494;

б) 994 944;

в) 999 444;

г) 949 944.

6. К какому числу надо прибавить единицу, чтобы получилось 200 000?

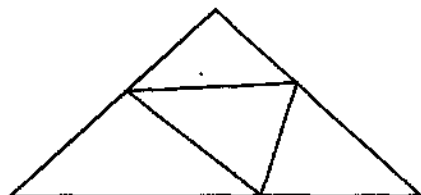
а) 190 000;

б) 199 099;

в) 199 999;

г) 19 999.

III. Работа по новой теме



- Какие геометрические фигуры можно увидеть на чертеже? (*Отрезки, треугольники, четырехугольники.*)
- Сколько разных отрезков здесь можно найти? (*12.*)
- Сколько треугольников на чертеже? (*5.*)
- Сколько четырехугольников вы видите? (*6.*)
- Кто догадался, что мы будем изучать сегодня на уроке?
- В работе нам поможет учебник.

IV. Работа по учебнику (стр. 10–11)

- Чтение статьи и ответы на вопросы к ней.
 - Сколькими отрезками можно соединить две точки?
 - Как сравнивают два отрезка?
 - Какие единицы для измерения длин вы знаете?
- Выполнение упражнений (стр. 11, № 31, 32).
Отрезки: КР, РТ, ТМ, КТ, РМ.
Отрезки: КТ и ТМ.
Лежат на СД: С, F, К, Д.
Не лежат на СД: А, Е, В.

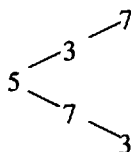
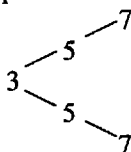
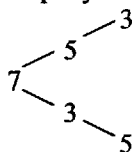
V. Работа над задачей (стр. 15, № 60)

- О чем говорится в задаче?
- Сколько вопросов в задаче?

- Сколько ответов необходимо будет записать?
- Что значит на 1330 км короче?
- Что значит на 228 км длиннее?
- Составьте план решения задачи. Решите.
 $3530 - 1330 = 2200$ (км) – длина реки Днепр.
 $2200 + 228 = 2428$ (км) – длина реки Урал.
 $3530 - 2428 = 1102$ (км) – Волга длиннее Урала.
- Прочитайте ответы. (*Длина реки Урал 2428 км. Волга длиннее Урала на 1102 км.*)

VI. Работа над комбинаторной задачей (стр. 15, № 59)

- Из какого раздела математики эта задача?
- Сколько цифр дано?
- Какое важное условие поставлено? (*Цифры в числе не должны повторяться.*)
- Какая из цифр может стоять на первом месте? (*Любая.*)
- Если на первое место мы поставим 7, может ли она занимать второе или третье место в этом же числе? (*Нет.*)
- Нарисуйте схему и решите самостоятельно.



(753, 735, 357, 375, 537, 573.)

- Какое из чисел наибольшее, наименьшее? (753, 357.)
- Какие комбинаторные задачи составили дома вы?

Чтение составленных задач. При наличии времени одну из задач можно решить.

VII. Подведение итогов урока

- С какими геометрическими фигурами мы сегодня работали?

Домашнее задание

Стр. 15, № 65; стр. 16, № 72.

Дополнительный материал

Длина – одно из первых геометрических понятий, введенных человеком. Первые меры длины были самыми естественными. Подобно тому как при счете человек пользовался вначале пальцами рук и ног, так и при измерении расстояний он прибегал к рукам и ногам. Вот почему в прошлом мерами длины служили (да иногда и теперь еще служат) шаг, ладонь – ширина кисти руки, локоть – расстояние от локтя до конца среднего пальца. Названия мер у разных народов свидетельствуют об их происхождении от разных частей человеческого тела. Так, например, слово «дюйм» (английская, а также старая русская мера длины $\approx 2,5$ см)

означает на голландском языке «большой палец». Слово «фут» (старая мера длины $\approx 30,5$ см) в переводе с английского – нога.

(Клименченко Д.В. Из истории метрической системы мер)

Урок 5. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник

Цель: учить измерять отрезки и чертить отрезки заданной длины.

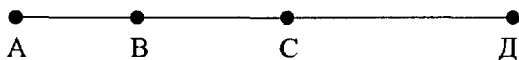
Ход урока

I. Организационный момент

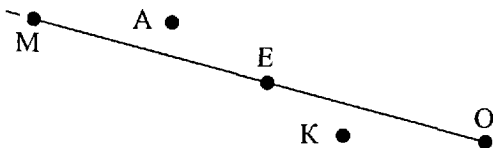
II. Устная работа

Индивидуальная работа (у доски).

1. Записать все отрезки, которые ты видишь на чертеже.



2. Записать, какие из точек лежат на отрезке, а какие не лежат.



Работают все (учитель показывает карточки с числами).

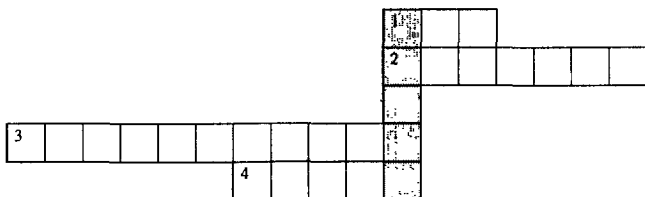
108 955 543 1 999 007 5 800 981 600 040 008

- Прочитайте число, назовите, сколько в нем единиц каждого класса, сколько разрядов.

Проверка индивидуальной работы.

III. Сообщение темы урока

- Разгадав кроссворд, вы сможете определить тему урока.



По горизонтали:

1. Сколько вершин, сторон, углов в треугольнике? (Три.)
2. Часть прямой, ограниченная двумя точками. (Отрезок.)

3. Какая фигура получится, если последовательно соединить три точки, не лежащие на одной прямой? (*Треугольник.*)
4. Как по-другому назвать расстояние между двумя точками? (*Длина.*)
 - Какое слово можно вставить по вертикали? (*Точка.*)
 - Попробуйте сформулировать тему.
 - В каких единицах измеряется длина?

IV. Работа по учебнику

1. Работа по форзацу учебника, составление таблицы и запись ее в тетрадь.

$$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$$

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см} = 100 \text{ мм}$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$$

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

2. Выполнение упражнений у доски (стр. 12, № 37–40).

$$9 \text{ дм } 6 \text{ см} = 90 \text{ см} + 6 \text{ см} = 96 \text{ см}$$

$$5 \text{ дм } 1 \text{ см} = 50 \text{ см} + 1 \text{ см} = 51 \text{ см}$$

$$11 \text{ дм } 3 \text{ см} = 110 \text{ см} + 3 \text{ см} = 113 \text{ см}$$

$$18 \text{ см} = 10 \text{ см} + 8 \text{ см} = 1 \text{ дм } 8 \text{ см}$$

$$303 \text{ см} = 300 \text{ см} + 3 \text{ см} = 30 \text{ дм } 3 \text{ см}$$

$$53 \text{ см} = 50 \text{ см} + 3 \text{ см} = 5 \text{ дм } 3 \text{ см}$$

$$3 \text{ см } 2 \text{ мм} = 30 \text{ мм} + 2 \text{ мм} = 32 \text{ мм}$$

$$1 \text{ дм } 5 \text{ см } 3 \text{ мм} = 100 \text{ мм} + 50 \text{ мм} + 3 \text{ мм} = 153 \text{ мм}$$

$$4 \text{ см} = 40 \text{ мм}$$

$$44 \text{ мм} = 40 \text{ мм} + 4 \text{ мм} = 4 \text{ см } 4 \text{ мм}$$

$$405 \text{ мм} = 400 \text{ мм} + 5 \text{ мм} = 40 \text{ см } 5 \text{ мм}$$

V. Работа над задачей (стр. 15, № 61)

– С какими величинами эта задача?

Одновременно с анализом идет заполнение таблицы.

– Что нужно узнать в задаче?

– Как найти время?

– Что нам для этого известно, а что нет?

– Как найти скорость?

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
Одинаковая	5 ч	75 км
	?	60 км

– Как вы думаете, число в ответе будет больше или меньше пяти? Почему?

– Составьте план решения задачи. Решите.

$75 : 5 = 15$ (км/ч) – скорость лыжника.

$60 : 15 = 4$ (ч) – потребуется лыжнику, чтобы пройти 60 км.

– Прочитайте ответ. *(Лыжнику потребуется четыре часа.)*

VI. Самостоятельная работа с последующей самопроверкой (стр. 14, № 56)

Проверка:

40 → 8 → 24 → 4 → 50

72 → 9 → 20 → 4 → 36

28 → 4 → 32 → 40 → 4

56 → 7 → 20 → 5 → 40

– Какие знания были необходимы для успешного выполнения этого задания? *(Таблица умножения и деления.)*

VII. Подведение итогов урока

– Что такое длина?

– В каких единицах измеряется длина?

Домашнее задание

Повторить таблицу умножения.

Стр. 15, № 66, 70.

Дополнительный материал

Слово «точка» в русском языке означало конец заточенного гусиного пера, которым раньше писали. Так что слово «точка» происходит от слова «точить».

Слово «линия» происходит от латинского слова «линея» – льняная (имеется в виду льняная нить). Льняной нитью пользовались римские землемеры для проведения измерений.

Урок 6. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник

Цель: учить чертить, измерять отрезки, распознавать и показывать на чертежах элементы треугольника.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Математическая разминка (стр. 14, № 53)

а) 15, 25, 34, 24, 37

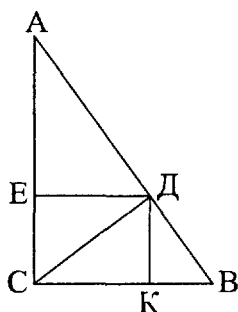
б) 8, 9, 7, 6, 21

в) 72, 56, 81, 48, 0

г) 5, 8, 7, 5, 6

III. Работа в тетради

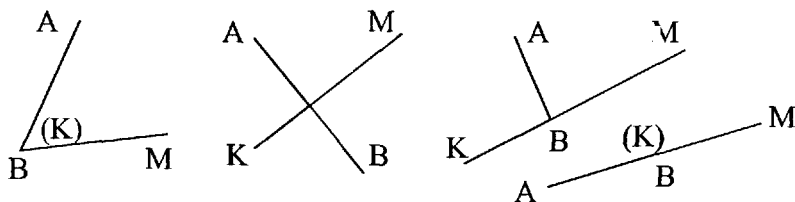
1. Работа по чертежу. Чертеж – на доске.



- Покажите стороны большого треугольника. Назовите их.
- Какой фигурой является сторона треугольника?
- Запишите в тетрадь все отрезки, которые видите. (АД, АВ, ВД, АЕ, АС, СЕ, ДЕ, ДК, КВ, ВС, ДС, СК. Всего 12 отрезков.)
- Какой фигурой является вершина? (Точка.)
- Запишите, каким отрезкам принадлежит точка Д? (ДК, ДЕ, ДА, ДВ, ДС, АВ.)
- Сколько треугольников на чертеже? (7.)

2. Выполнение практических задач.

- Начертите отрезок $AB = 6$ см. Поставьте на нем точку М так, чтобы отрезок АМ был длиннее отрезка МВ.
- Начертите отрезок $OK = 9$ см. Поставьте на нем точку А так, чтобы отрезок ОА был в 2 раза короче отрезка АК. Объясните свое решение.
- Начертите два отрезка так, чтобы они имели одну общую точку.
- Сколько вариантов у вас получилось? (4.)



- Длина одного отрезка 4 см, второй на 1 см короче первого, а длина третьего равна сумме длин двух других.
- Начертите этот отрезок.
- Чему равна его длина? (7 см.)

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 13, № 47, 49, 50 (устно).

2. Стр. 13, № 48 (самостоятельно).
– Сколько измерений вам пришлось сделать?

3. Стр. 13, № 42 (у доски).

$$4567 \text{ м} = 4000 \text{ м} + 567 \text{ м} = 4 \text{ км } 567 \text{ м}$$

$$5070 \text{ м} = 5000 \text{ м} + 70 \text{ м} = 5 \text{ км } 70 \text{ м}$$

$$15\,500 \text{ м} = 15\,000 \text{ м} + 500 \text{ м} = 15 \text{ км } 500 \text{ м}$$

V. Работа над задачей (стр. 15, № 62)

- С какими величинами задача?
- Составьте самостоятельно таблицу.
- Расскажите план решения. Решите задачу.
 $45 \times 2 = 90$ (км) – прошел автобус за два часа.
 $60 \times 3 = 180$ (км) – прошел автобус за три часа.
 $90 + 180 = 270$ (км) – весь путь пройден за пять часов.
- Прочитайте ответ. (*За 5 часов автобус прошел 270 км.*)

VI. Самостоятельная работа (по вариантам)

Стр. 15, № 64 (вариант I – нечетные, вариант II – четные).

Вариант I

$$(2786 + 886) : 8 = 459$$

$$(2012 - 968) : 12 = 87$$

$$38 \times 43 - 134 = 1500$$

Вариант II

$$(3967 + 965) : 9 = 548$$

$$(2213 - 897) : 14 = 94$$

$$47 \times 26 - 122 = 1100$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите все, что знаете о треугольнике.
- В каких единицах измеряется длина?

Домашнее задание

Стр. 15, № 68 (а, б); стр. 16, № 73.

Дополнительный материал

В 1989 году у линейки был юбилей. Ей исполнилось 200 лет. Однако линейки использовались и в более ранние времена. В Средневековье, например, немецкие монахи для разметки линий на листках пергамента (так называлась бумага) пользовались тонкими свинцовыми пластинками. А в ряде стран Европы, в том числе и в Древней Руси, для этих целей применялись железные прутья. Их называли шильдами. В разных странах люди измеряли одно и то же расстояние по-разному. Это было очень неудобно.

Наконец, во Франции в 1789 году решено было ввести единую систему мер. В Париже изготовили платиновые линейки с делениями, которые стали образцами мерок для всего мира. По их образцу изготовили деревянные линейки для остальных. В Россию линейка попала после войны 1812 года в качестве военного трофея. Этой системой измерения мы пользуемся и по сей день.

(Клименченко Д.В. Из истории метрической системы мер)

Урок 7. Плоскость. Прямая. Луч

Цели: дать понятия «плоскость», «прямая», «луч»; учить находить прямую и луч на чертеже, читать и чертить их.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа с выходом на тему урока

- Решив все примеры, расположив ответы в порядке возрастания, вы сможете прочитать три слова, которые являются темой нашего урока.

$81 : 9$	С	15×0	П	$7000 + 90 + 6$	Л
15×3	С	$32 : 32$	Р	$30\,000 + 4000 + 9$	Ч
$17 - 9$	О	17×10	М	$10\,000 + 900 + 1$	У
$33 + 16$	Т	$90 : 10$	Я		
44×0	П	$16 + 14$	А		
13×1	К	$90 - 30$	Я		
$63 : 63$	Л				
96×100	Б				
$300 : 10$	О				

(Плоскость, прямая, луч.)

III. Работа по учебнику

1. Чтение статьи по новой теме и ответы на вопросы к статье (стр. 16–17).

- Есть ли края у плоскости?
- Имеет ли прямая концы?
- На сколько лучей разбивает прямую точка А?

2. Практическая работа в тетради.

- Поставьте в тетради точку В. Проведите через эту точку прямую. Еще прямую можно провести через эту точку? Проведите. Еще можно провести? Сколько прямых можно провести через одну точку? Сделайте вывод. (Через одну точку на плоскости можно провести сколько угодно прямых.)
- Поставьте в тетради точки А и В. Проведите через эти две точки прямую. Можно ли провести через эти две точки еще одну прямую? Сделайте вывод. (Через две точки на плоскости можно провести единственную прямую.)

3. Выполнение упражнений.

а) Стр. 17, № 75.

- Прочитайте задание. Выполните.
- Лежит ли точка М на прямой CD?

б) Стр. 17, № 76.

(AP, AC, PA, CP, CA, PC.)

в) Стр. 17, № 77.

(Не лежат на прямой точки: C, E, D, P.

Лежат на прямой точки: A, K, B.)

г) Стр. 17, № 78 (устно).

(При выполнении этого задания еще раз обращается внимание на правило записи лучей: первая буква в записи указывает на начало луча.)

IV. Работа над задачей (стр. 20, № 97)

- С какими величинами задача?
- Прочитайте условие задачи, убрав из вопроса числовое данное.
- Что надо узнать в задаче?
- Как найти скорость?
- Заполните таблицу. Расскажите план решения. Решите.

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
Пас. ?	6 ч	Одинаковое
Тов. 40 км/ч	9 ч	

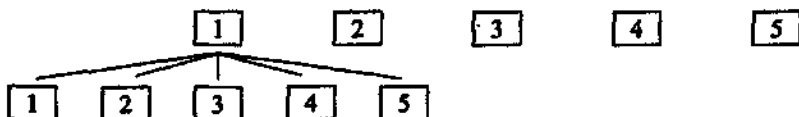
$40 \times 9 = 360$ (км) – расстояние между станциями.

$360 : 6 = 60$ (км/ч) – скорость пассажирского поезда.

- Прочитайте ответ. (Скорость пассажирского поезда – 60 км/ч.)
- Вторую задачу решите самостоятельно.
- $65 \times 2 = 130$ (км) – расстояние.
- $130 : 13 = 10$ (ч) – потребуется велосипедисту.
- Прочитайте ответ. (Велосипедисту потребуется 10 часов.)

V. Решение комбинаторной задачи (стр. 19, № 96)

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Сколькими способами можно выбрать президента фирмы?



- Сколько различных вариантов выбора вице-президента существует для каждого возможного выбора президента?
- Сколько же способов существует? ($5 \times 4 = 20$.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 18, № 89, 90)

$$3 \text{ м } 45 \text{ см} + 1 \text{ м } 20 \text{ см} = 4 \text{ м } 65 \text{ см}$$

$$7 \text{ дм } 8 \text{ см} + 19 \text{ см} = 7 \text{ дм } 27 \text{ см} = 9 \text{ дм } 7 \text{ см}$$

$$2 \text{ м } 80 \text{ см} + 4 \text{ м } 60 \text{ см} = 6 \text{ м } 140 \text{ см} = 7 \text{ м } 40 \text{ см}$$

$$1 \text{ км } 250 \text{ м} + 800 \text{ м} = 1 \text{ км } 1050 \text{ м} = 2 \text{ км } 50 \text{ м}$$

VII. Подведение итогов урока

- Имеет ли прямая концы?
- Чем отличается луч от отрезка?

Домашнее задание

Стр. 20, № 99 (устно), 100, 101.

Урок 8. Плоскость. Прямая. Луч

Цели: учить строить и находить на чертеже геометрические фигуры; продолжить работу по формированию вычислительных навыков.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске записаны примеры, учащиеся называют только ответы.

$$270 : 9$$

$$1224 : 12$$

$$300 \times 6$$

$$350 : 7$$

$$2814 : 14$$

$$603 \times 4$$

$$640 : 8$$

$$3618 : 6$$

$$108 \times 5$$

$$930 : 3$$

$$500 \times 3$$

$$801 \times 7$$

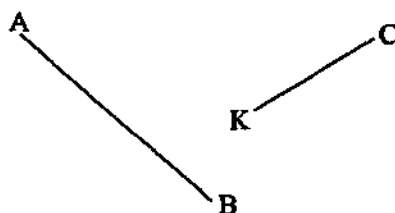
- Может ли сумма двух чисел равняться разности этих же чисел? *(Да, когда одно из чисел нуль.)*
- Может ли произведение двух чисел равняться частному этих же чисел? *(Да, когда умножаем и делим на единицу или когда делимое и множитель равны нулю.)*
- В шахматном кружке 10 человек. Из всего состава кружковцев надо выбрать одного старосту и одного заместителя. Сколькими способами это можно сделать? *(90 вариантов.)*

III. Сообщение темы урока

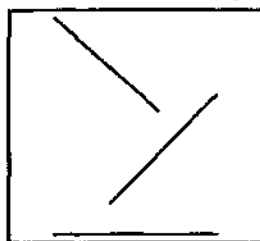
- Как называется часть прямой, у которой есть начало и есть конец?
- Как называется часть прямой, у которой есть начало, но нет конца?
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

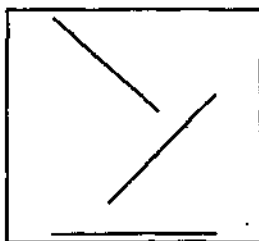
1. АВ и СК – лучи. Они пересекаются? Докажите.



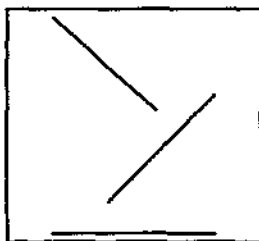
2. Линии на чертеже – лучи. Обозначьте их так, чтобы на чертеже 1 не было точек пересечения, на чертеже 2 была одна точка пересечения, а на чертеже 3 было как можно больше точек пересечения. Поставьте буквы.



1)



2)



3)

3. Даны прямые. Сколько точек пересечения у них существует? Покажите точки пересечения. Обозначьте точки пересечения буквами.



V. Работа по учебнику

1. Стр. 18, № 80.

- Прочитайте вопрос.
- Выполните чертёж.
- Дайте ответ. Объясните. *(Две пересекающиеся прямые делят плоскость на четыре части.)*

2. Стр. 18, № 81.

- Прочитайте задание.
- Начертите треугольник.
- Какой ответ вы дадите? *(Эти прямые делят плоскость на семь частей.)*

3. Стр. 18, № 82 (устно).

4. Стр. 18, № 83.

- Прочитайте задание. Выполните.
- Сколько отрезков можно отложить? Докажите.

VI. Повторение изученного материала (стр. 19, № 92)

- Прочитайте задание.
- Что необходимо вспомнить?
- Выполните задание.

$$50 \text{ см} = 5 \text{ дм}$$

$$30 \text{ дм} = 3 \text{ м}$$

$$230 \text{ см} = 23 \text{ дм}$$

$$2 \text{ км} = 2000 \text{ м}$$

$$67 \text{ м} = 670 \text{ дм}$$

$$6 \text{ км } 50 \text{ м} = 6050 \text{ м}$$

$$800 \text{ м} = 8000 \text{ дм}$$

$$12 \text{ 000 мм} = 12 \text{ м}$$

$$600 \text{ см} = 6 \text{ м}$$

VII. Самостоятельная работа (стр. 20, № 98)

$$8277 : (3204 : 36) = 93$$

$$5238 : (5626 : 58) = 54$$

$$3204 : 36 = 89$$

$$5626 : 58 = 97$$

$$8277 : 89 = 93$$

$$5238 : 97 = 54$$

VIII. Подведение итогов урока

- Сколько прямых можно провести через две точки на плоскости?
- А через одну точку?

Домашнее задание

Стр. 20, № 103, 104.

Урок 9. Шкалы и координаты

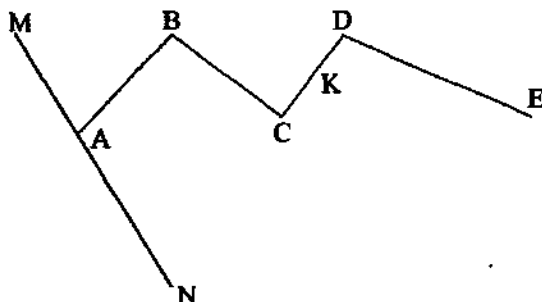
Цель: ознакомить учащихся с понятиями координатного луча, единичного отрезка и координатой точки.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Графический диктант

На доске:



Ответ «да» соответствует _ , ответ «нет» – Δ .

1) BC – отрезок.

6) $CK + KD = CD$.

2) AN – луч.

7) AB – прямая.

3) DE – прямая.

8) AM – луч.

4) ABCD – ломаная.

9) MA – луч.

5) MN – прямая.

10) BCD – ломаная.

Ключ: _ _ Δ _ _ Δ _ Δ _

III. Сообщение темы урока

- Как называется инструмент, при помощи которого измеряют длину отрезка?
- Рассмотрите линейку. Деления, которые вы на ней видите, образуют шкалу.
- Вспомните и назовите приборы и инструменты, на которых есть шкалы. (*Термометр, транспортир, весы, спидометр и др.*)
- Сегодня на уроке мы будем изучать шкалы и координаты.
- Какое слово вам непонятно?

Понять значения новых слов нам поможет учебник.

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 21–22.

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь ответить на вопросы.
- Какие понятия связаны с координатным лучом?
- Расскажите, как построить координатный луч.

2. На доске начерчен координатный луч с отмеченными на нем точками: A, B, C, D, M, K.

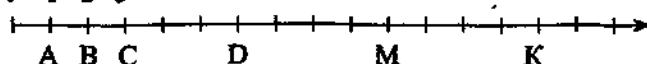
– Покажите начало координатного луча.

– Покажите единичный отрезок.

– Прочитайте: A(1); B(2); C(3).

– Запишите координаты точек D, M, K.

0 1 2 3



3. Стр. 23, № 108 (устно).

4. Стр. 23, № 109 (устно).

5. Стр. 23, № 110 (письменно).

– Прочитайте задание.

– Сколько делений между числами 10 и 30?

– Чему равно одно деление?

– Запишите координаты точек. (C(15); A(20); B(25); D(28).)

V. Работа над задачей (стр. 26, № 133)

- Прочитайте задачу.
- Сколько машин перевозили зерно?
- По сколько зерна перевозила первая машина в один рейс?
- Что сказано про вторую машину?
- Что известно про третью машину?

В ходе анализа данных задачи составляется краткое условие.

Грузоподъемность	Количество рейсов	Всего зерна
3 т	3 рейса	?
?, на 1 т >, чем	3 рейса	? } ? т
?, в 2 раза <, чем	3 рейса	? }

- Что необходимо знать, чтобы выяснить, сколько зерна перевезла каждая машина?
- Можем ли найти грузоподъемность второй машины?
- Как узнать грузоподъемность второй машины?
- Можем ли узнать, сколько зерна перевезли три машины за один рейс?
- Сколько таких поездок было?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 - $3 + 1 = 4$ (т) – грузоподъемность второй машины.
 - $4 : 2 = 2$ (т) – грузоподъемность третьей машины.
 - $3 + 4 + 2 = 9$ (т) – перевозят три машины за один рейс.
 - $9 \times 3 = 27$ (т) – перевезут три машины за три рейса.

Полезно рассмотреть и второй способ решения.

- Подумайте, как бы вы решали эту задачу, если бы машины сделали разное количество рейсов?
- Решите другим способом.
 - $3 \times 3 = 9$ (т) – перевезла первая машина.
 - $3 + 1 = 4$ (т) – грузоподъемность второй машины.
 - $4 \times 3 = 12$ (т) – перевезла вторая машина.
 - $4 : 2 = 2$ (т) – грузоподъемность третьей машины.
 - $2 \times 3 = 6$ (т) – перевезла третья машина.
 - $9 + 12 + 6 = 27$ (т) – перевезли всего зерна.
- Какое решение вам понравилось больше? Почему?

VI. Повторение изученного материала (стр. 26, № 132)

- Прочитайте задачу. Что вы можете о ней сказать?
- Сколько человек в команде?
- Рассмотрим вариант, когда вратарь не может быть капитаном команды.
- Сколько вариантов выбора капитана существует? (7.)

- Сколько существует вариантов выбора вратаря для выбранного капитана? (6.)
- Сколькими способами можно выбрать капитана и вратаря? ($7 \times 6 = 42$.)
- Как вы думаете, изменится ли решение задачи, если вратарь может быть капитаном?
- Сколько способов выбора существует при этом условии? (49.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 26, № 136)

$5488 - 66 \times 83 = 10$	$(2823 - 2319) \times 23 = 11\ 592$
$66 \times 83 = 5478$	$2823 - 2319 = 504$
$5488 - 5478 = 10$	$504 \times 23 = 11\ 592$
$45 \times (1238 - 148) = 49\ 050$	$21 \times 106 - 106 = 2120$
$1238 - 148 = 1090$	$21 \times 106 = 2226$
$1090 \times 45 = 49\ 050$	$2226 - 106 = 2120$

VIII. Подведение итогов урока

- Объясните, что такое координатный луч.
- О чем нужно помнить при построении координатного луча?

Домашнее задание

Стр. 26, № 137, 138; стр. 27, № 144 (а).

Урок 10. Шкалы и координаты

Цель: учить учащихся пользоваться различными шкалами, определять и записывать координаты точек, находить место точки на координатном луче по данной координате.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 25, № 122).

- а) 64, 63, 46, 80, 42
- б) 29, 18, 7, 39, 39
- в) 39, 0, 28, 80, 92
- г) 50, 50, 80, 80, 400

2. Графический диктант.

Учитель читает высказывания. Учащиеся отвечают, рисуя отрезок или уголок.

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» — $\wedge$.

- 1) Через две точки на плоскости можно провести только одну прямую.

- 2) Любое натуральное число можно изобразить точкой на координатном луче.
- 3) При пересечении двух прямых образуется не более трех лучей.
- 4) Любой отрезок является частью прямой.
- 5) Через точку можно провести только одну прямую.
- 6) Если на прямой отметить точку, то она разобьет прямую на два луча.
- 7) Две пересекающиеся прямые делят плоскость на четыре части.
- 8) На любом луче можно отложить 1000 единичных отрезков.
- 9) Не всегда через две точки можно провести прямую.

Ключ: $\_ \_ \wedge \_ \wedge \_ \_ \_ \wedge$

III. Сообщение темы урока

- Попробуйте сформулировать тему урока исходя из графического диктанта.

IV. Работа по теме урока

Выполнение упражнений.

1. Стр. 23, № 111.

- Прочитайте задание.
- Постройте луч.
- Чему равен единичный отрезок?

2. Стр. 24, № 112.

- Назовите рост каждого ученика.
- Кто из ребят выше Тани, ниже Тани?
- Кто из ребят ниже Люды, выше Люды?
- На сколько Петя ниже Вани, ниже Сережи?

3. Стр. 24, № 118.

- Прочитайте задание.
- Какой единичный отрезок предлагается?
- Выполните первое задание.
- Сколько единичных отрезков между числами 3 и 6?
- Каким числам соответствуют эти точки?
- Постройте второй луч.
- Сколько единичных отрезков между числами 5 и 7?

V. Повторение изученного материала (стр. 25, № 129)

- Прочитайте задание.
- Сколько прямых надо провести через точку O?
- Назовите полученные лучи. (OA, OB, OC, OD, OK, OL, OM, ON.)
- На сколько частей эти прямые делят плоскость? (На 8.)

VI. Работа над задачей (стр. 26, № 134)

- Прочитайте задачу. Сколько станков обслуживал первый рабочий?
- Какова его выработка в час на каждом станке?
- Можем ли узнать, сколько деталей изготавливал в час первый рабочий?
- Как узнать выработку в час второго рабочего на четырех станках?
- Как узнать выработку в час двух рабочих вместе?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$11 \times 5 = 55$ (дет.) – первый рабочий в час.

$15 \times 4 = 60$ (дет.) – второй рабочий в час.

$55 + 60 = 115$ (дет.) – оба рабочих в час.

$115 \times 8 = 920$ (дет.) – оба рабочих за восьмичасовой рабочий день.

$60 - 55 = 5$ (дет.) – на столько больше выработка второго.

$5 \times 8 = 40$ (дет.) – на столько больше деталей сделает второй рабочий за рабочий день.

При наличии времени на уроке можно рассмотреть второй способ решения задачи.

$11 \times 5 = 55$ (дет.) – первый рабочий в час.

$55 \times 8 = 440$ (дет.) – первый рабочий за рабочий день.

$15 \times 4 = 60$ (дет.) – второй рабочий в час.

$60 \times 8 = 480$ (дет.) – второй рабочий за рабочий день.

$440 + 480 = 920$ (дет.) – оба рабочих вместе.

$480 - 440 = 40$ (дет.) – на столько больше изготовил второй рабочий.

- Сравните решения задачи.
- Какое решение вам понравилось больше? Почему?

VII. Самостоятельная работа**Вариант I**

1. Начертите координатный луч, приняв за единичный отрезок длину одной клетки, и отметьте на нем точки М(7), А(3), В(8), К(10), С(5).

2. Начертите прямую CD, луч МК и отрезок АВ так, чтобы прямая пересекала луч и отрезок, а луч не пересекал отрезок.

Вариант II

1. Начертите координатный луч, приняв за единичный отрезок длину одной клетки, и отметьте на нем точки А(6), В(5), С(3), D(10), Е(2).

2. Начертите прямую СК, луч АЕ и отрезок MN так, чтобы прямая пересекала отрезок и не пересекала луч, а луч пересекал отрезок.

VIII. Подведение итогов урока

- Верно ли утверждение, что луч – это часть прямой, у которой есть начало, но нет конца?
- Сколько единичных отрезков можно уложить на координатном луче?

Домашнее задание

Стр. 27, № 143, 144 (6).

Урок 11. Шкалы и координаты

Цели: учить находить место точки на координатной прямой, и определять координату точки; продолжить работу с именованными числами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Выразите в сантиметрах.

2 м 50 см

2 м 5 см

4 дм 8 см

460 мм

Задание 2. Выразите в метрах.

1 км 600 м

4 км 30 м

7 км 5 м

3850 дм

Задание 3. Начерти координатный луч и отметьте на нем точки 4, 3, 7 и 5.

2. Все остальные учащиеся работают вместе с учителем (стр. 25, № 126).

60 → 100 → 50 → 20 → 4 → 36

70 → 20 → 100 → 5 → 60 → 2

90 → 30 → 60 → 4 → 40 →

50 → 40 → 5 → 15 → 60 →

- Найдите сумму последних чисел. (138.)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться находить места точек на координатном луче и определять координаты данных точек.

IV. Практическая работа

1. Начертите координатный луч и отметьте на нем все натуральные числа, которые больше 3, но меньше 8.

2. Начертите числовой луч и отметьте на нем точку, удаленную от точки 6 на четыре единичных отрезка.

- Сколько точек получили?
- Назовите их координаты.

3. Начертите в тетради отрезок длиной 12 см. Над одним концом отрезка поставьте число 0, а над другим 24. Разделите отрезок на 6 равных частей.

- Назовите числа, соответствующие каждому делению. Отметьте на шкале числа 2, 10, 15, 18.

4. Стр. 24, № 119.

V. Работа по учебнику (стр. 24, № 113–117)

$$3 \text{ т } 100 \text{ кг} = 3100 \text{ кг}$$

$$4 \text{ т } 20 \text{ кг} = 4020 \text{ кг}$$

$$3 \text{ ц} = 1300 \text{ кг}$$

$$5 \text{ ц } 30 \text{ кг} = 530 \text{ кг}$$

$$3 \text{ т } 4 \text{ ц } 60 \text{ кг} = 3460 \text{ кг}$$

$$17 \text{ ц } 8 \text{ кг} = 1708 \text{ кг}$$

$$8 \text{ кг } 600 \text{ г} = 8600 \text{ г}$$

$$5 \text{ кг } 30 \text{ г} = 5030 \text{ г}$$

$$1 \text{ кг } 15 \text{ г} = 1015 \text{ г}$$

$$14 \text{ кг} = 14\,000 \text{ г}$$

$$3 \text{ ц } 12 \text{ кг } 500 \text{ г} = 312\,500 \text{ г}$$

$$2 \text{ ц } 3 \text{ кг } 50 \text{ г} = 203\,050 \text{ г}$$

$$5430 \text{ г} = 5 \text{ кг } 430 \text{ г}$$

$$3025 \text{ г} = 3 \text{ кг } 25 \text{ г}$$

$$62500 \text{ кг} = 62 \text{ т } 500 \text{ кг}$$

$$7080 \text{ кг} = 7 \text{ т } 80 \text{ кг}$$

$$7560 \text{ кг} = 75 \text{ ц } 60 \text{ кг}$$

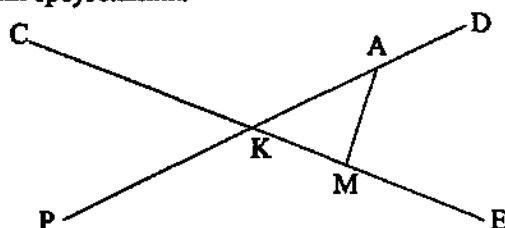
$$305 \text{ кг} = 3 \text{ ц } 5 \text{ кг}$$

VI. Работа над задачей (стр. 26, № 135)

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Как найти время движения каждого мальчика?
- Составьте план решения этой задачи.
- Решите задачу.
 - $20 : 5 = 4$ (ч) – столько времени потратил Миша.
 - $20 : 4 = 5$ (ч) – столько времени потратил Витя.
 - $5 - 4 = 1$ (ч) – на столько больше потратил времени Витя, чем Миша.

VII. Повторение изученного материала

- Внимательно рассмотрите рисунок и запишите в тетрадь:
- два отрезка;
 - две прямые;
 - пять лучей;
 - один треугольник.



Коллективная проверка работы.

VIII. Самостоятельная работа

- Найдите значения выражений.

Вариант I

$$(1321 - 785) \times 8 + 112 = 4400$$

$$1321 - 785 = 536$$

$$536 \times 8 = 4288$$

$$4288 + 112 = 4400$$

Вариант II

$$(1889 + 943) : 48 - 18 = 41$$

$$1889 + 943 = 2832$$

$$2832 : 48 = 59$$

$$59 - 18 = 41$$

IX. Подведение итогов урока

- Какие натуральные числа стоят на координатном луче между числами 199 и 203?
- Подумайте, из любых ли трех отрезков можно составить треугольник?

Домашнее задание

Стр. 26, № 139, 140, 142.

Урок 12. Меньше или больше

Цели: актуализировать знания учащихся, полученные в начальной школе; учить сравнивать натуральные числа.

Ход урока**I. Организационный момент**

II. Устный счет и сообщение темы урока

- Вы прочтете тему урока, если правильно найдете значения выражений и вставите соответствующие буквы в таблицу ответов.

$480 : 6$ О

$123 + 37$ Ь

$436 - 406$ Е

51×2 И

14×6 Б

12×10 Л

$34 : 34$ Ш

18×0 М

75×1 Н

84	80	120	160	1	30

102	120	102

0	30	75	160	1	30

- Молодцы! Больше или меньше – тема нашего урока.
- Как вы понимаете тему урока?
- Назовите самое маленькое натуральное число. А самое большое?
- Какое число не является натуральным?

III. Работа по теме урока**1. Работа по статье учебника (стр. 27–28).**

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Какая из точек лежит на координатном луче левее, а какая – правее?
- В виде чего записывают результат сравнения двух чисел?
- Как читают двойное неравенство?
- Приведите пример двойного неравенства.
- Прочитайте двойные неравенства.

На доске:

$13 < 17 < 43$

$56 < 57 < 70$

$4 < 5 < 6$

$100 < 200 < 300$

$44 < 45 < 48$

2. Выполнение упражнений (стр. 28, № 145 (устно), 146 (устно)).

3. Стр. 28, № 147.

$$1 < 99$$

$$299 < 302$$

$$654 < 5891$$

$$7867 < 7876$$

$$5\,675\,991 < 5\,678\,000$$

$$45\,000\,328\,001 < 45\,000\,823\,000$$

4. Стр. 29, № 148.

$$18 > 0$$

$$74 > 23$$

$$174 > 147$$

$$11\,871 > 11\,859$$

$$2\,613\,008 > 2\,613\,001$$

$$6\,756\,540\,633 > 6\,756\,540\,623$$

IV. Повторение изученного материала (стр. 30, № 161)

- Прочитайте задание. Какая из точек лежит на координатной прямой левее всех? (О.)
- Какая из точек лежит на координатной прямой правее всех других? (С.)
- Сколько существует точек, удаленных от точки В на два единичных отрезка? (2 точки.)
- Назовите их координаты. (5 и 9.)
- Сколько существует точек, удаленных от точки В на 8 единичных отрезков? (Одна.)
- Назовите координату этой точки. (15.)

V. Работа над задачей (стр. 30, № 163)

- Прочитайте задачу.
- Как узнать, на сколько одно число больше или меньше другого?
- Что для этого надо знать?
- Что сказано про количество марок у Алеши?
- Как вы это понимаете?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $123 : 3 = 41$ (м.) – у Алеши.
 $123 - 41 = 82$ (м.) – у Андрюши больше.
- Измените условие задачи так, чтобы первое действие было умножение, а второе сложение. (У Андрюши в коллекции 123 марки, а у Алеши в 3 раза больше. Сколько марок у Андрюши и у Алеши вместе?)

- Решите новую задачу.
 $123 \times 3 = 369$ (м.) – у Алеши.
 $369 + 123 = 492$ (м.) – у мальчиков вместе.

VI. Самостоятельная работа

Сравните:

329 и 291	989 и 998
878 и 887	5028 и 5027
60 203 и 60 023	474 747 и 477 477
53 455 и 54 355	581 581 и 585 118

VII. Подведение итогов урока

- Назовите наименьшее трехзначное, наибольшее трехзначное число?
- Какое число больше: наибольшее четырехзначное или наименьшее пятизначное?

Домашнее задание

Стр. 31, № 168 (устно), 171, 172.

Урок 13. Больше или меньше

Цель: учить сравнивать натуральные числа и записывать результат сравнения в виде неравенства, читать и записывать двойные неравенства.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. В каждой группе подчеркни ту точку, которая лежит левее.

A(64)	B(61)	C(16)
K(41)	E(14)	P(40)
M(6)	Y(2)	D(12)

Задание 2. В каждой группе подчеркни ту точку, которая лежит правее всех.

E(76)	O(56)	K(87)
P(32)	A(23)	B(31)
M(61)	T(16)	C(45)

Задание 3. Сравни. Дизайн обложки *Елизаветы Швейко*

766 и 677
 3434 и 3344
 2154 и 999

2. Все остальные учащиеся работают вместе с учителем.
- Найдите сумму чисел 620 и 40. (660.)
 - Найдите разность чисел 620 и 40. (580.)
 - 15 увеличьте в 6 раз. (80.)
 - 48 уменьшите на 8. (40.)
 - Что больше, сумма 13 и 1 или их произведение? (Сумма.)
 - Что меньше, произведение 64 и 0 или их сумма? (Произведение.)
 - Сколько натуральных чисел лежит между точкой А(67) и точкой В(69)? (Одно.)
 - От точки М с координатой 59 отложили семь единичных отрезков вправо.
 - Назовите координату полученной точки. (66.)
- (Коллективная проверка индивидуальной работы.)

3. В классе 15 мальчиков и 10 девочек. Сколькими способами можно выбрать двух дежурных (одну девочку и одного мальчика)?

- Что можете сказать про эту задачу?
- Сколькими способами можно выбрать на дежурство одного мальчика? (15.)
- Сколько вариантов выбора девочки существует для каждого мальчика? (10.)
- Сколько же вариантов выбора двух дежурных существует? ($15 \times 10 = 150$.)

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться сравнивать числа, записывать и читать неравенства.

IV. Работа по теме урока

1. Вместо звездочки поставьте цифру так, чтобы неравенство было верным.

$$617* < 6171$$

$$3128 < 312*$$

$$3454 > 34*9$$

$$2785 < 27*0$$

Поясните свой выбор.

2. Запишите в тетрадь все натуральные числа, которые на координатном луче находятся между числами 894 и 901.

3. В числах стерли несколько цифр, а вместо них поставили звездочки. Сравните эти числа:

$$63*** \text{ и } 61***$$

$$28* \text{ и } 1***$$

$$**1* \text{ и } 99*$$

Объясните свое решение.

V. Работа по учебнику

1. Стр. 29, № 149 (самостоятельно).
2. Стр. 29, № 150.
 - Как называются эти записи?
 - Как читаются двойные неравенства?
 - Прочитайте.
3. Стр. 29, № 152.
 - $5 < 10 < 15$
 - $8 < 11 < 18$
 - $21 < 28 < 45$
 - Прочитайте двойные неравенства.
 - Придумайте свое задание с двойным неравенством.
4. Стр. 29, № 153.
 - Прочитайте задание.
 - Сколько координатных лучей надо начертить?

VI. Работа над задачей (стр. 30, № 164)

- Прочитайте задачу.
- Что требуется узнать в задаче?
- Что нужно знать для того, чтобы узнать производительность каждого рабочего?
- Можно ли узнать время работы?
- Что можно узнать, зная всю работу и время?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.
 - $10 - 2 = 8$ (ч.) – время работы.
 - $1248 : 8 = 156$ (д.) – 13 рабочих в час.
 - $156 : 13 = 12$ (д.) – производительность одного рабочего.

VII. Самостоятельная работа (стр. 31, № 167)**Вариант I (1 и 3)**

$4428 : 123 - 33 = 3$	$(8032 - 595) : 37 = 201$
$4428 : 123 = 36$	$8032 - 595 = 7437$
$36 - 33 = 3$	$7437 : 37 = 201$

Вариант II (2 и 4)

$4000 - 3249 : 57 = 3943$	$10\ 486 : (2455 - 2357) = 107$
$3249 : 57 = 57$	$2455 - 2357 = 98$
$4000 - 57 = 3943$	$10\ 486 : 98 = 107$

VIII. Подведение итогов урока

- Объясните, как читают двойные неравенства.
- Как сравнивать числа с одинаковым количеством знаков?

Домашнее задание

Стр. 31, № 173, 174; стр. 32, № 179.

Урок 14. Больше или меньше

Цель: учить сравнивать натуральные числа и записывать результат сравнения в виде неравенства, определять место натурального числа на координатном луче.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 30, № 159).

— Назовите только ответы.

а) 1, 890, 0, 1, 0

б) 90, 70, 100, 125, 0

в) 10 000, 15, 100, 10, 1

г) 19, 64, 16, 93, 194

2. Графический диктант (зрительный).

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» — $\wedge$.

1) $1986 > 993$

2) $305\ 286 < 327\ 158$

3) $65\ 287\ 115 > 652\ 987\ 115$

4) $86\ 345\ 167\ 603 > 86\ 345\ 197\ 603$

5) $21*** < 23***$

6) $**412 > **9*$

7) $**** > *****$

8) $950** > *4*3*$

Ключ: $\_ \_ \wedge \_ \_ \wedge \_$

III. Сообщение темы урока

— Исходя из графического диктанта, попробуйте сформулировать тему урока.

IV. Работа по теме урока

1. Начертите отрезок АВ произвольной длины. Отметьте на отрезке точки О и М.

Запишите все отрезки, которые вы видите. (АВ, АО, АМ, ОМ, ОВ, МВ.)

2. Начертите координатный луч и отметьте на нем точки А(5), В(3), С(1).

3. Начертите координатный луч и отметьте на нем все точки с координатами меньше 8, но больше 5.

4. Стр. 29, № 151, 154.

V. Работа над задачей (стр. 31, № 166)

— Прочитайте первую задачу.

- С какими величинами эта задача?
- Можно ли, не решая задачи, сказать, на какой путь турист затратил больше времени?
- Объясните, как рассуждали?
- Что надо знать, чтобы найти время?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $84 : 12 = 7$ (ч) – время из лагеря в город.
 $84 : 14 = 6$ (ч) – время из города в лагерь.
 $7 - 6 = 1$ (ч) – на дорогу из города в лагерь турист затратил на 1 час меньше.
- Прочитайте вторую задачу.
- Что можете о ней сказать?
- Решите ее самостоятельно.
 $48 : 16 = 3$ (ч) – на путь от дома.
 $48 : 12 = 4$ (ч) – на путь до дома.
 $4 - 3 = 1$ (ч) – до дома на 1 час дольше.

VI. Повторение изученного материала (стр. 30, № 160)

- Какое действие записано в таблице?
- Как найти неизвестное делимое?
- Как найти неизвестный делитель?

Делимое	48	63	50	60	88			
Делитель	8	7	10	5	11			
Частное	6	9	5	12	8			

VII. Самостоятельная работа

Выразите:

в сантиметрах:

4 м 40 см

7 м 6 см

15 дм 3 см

2350 мм

в метрах:

70 км 600 м

2 км 35 м

8 км 7 м

2800 дм

в граммах:

4 кг 600 г

2 кг 56 г

1 кг 9 г

VIII. Подведение итогов урока

- Какие точки лежат на координатном луче левее, правее?
- Сколько единичных отрезков между числами 9 и 13?

Домашнее задание

Стр. 31, № 170; стр. 32, № 178, 180 (а).

Урок 15. Контрольная работа по теме «Натуральные числа и шкалы»

Цель: проверить умения учащихся чертить отрезок заданной длины, отмечать на координатном луче точки, соответствующие натуральным числам, изображать луч и прямую.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Письменная контрольная работа

Вариант I

1. Начертите отрезок AC и отметьте на нем точку B. Измерьте отрезки AB и AC.

Запишите результаты измерений.

2. Постройте отрезок $MN = 2\text{ см } 8\text{ мм}$ и отметьте на нем точки K и P так, чтобы точка P лежала между точками M и K.

3. Отметьте точки D и E и проведите через них прямую. Начертите луч OC, пересекающий прямую DE, и луч MK, не пересекающий прямую DE.

4. На координатном луче, единичный отрезок которого равен длине одной клетки тетради, отметьте точки A(2), B(6), S(8), D(11). На том же луче отметьте точку x, если ее координата – натуральное число, которое больше 11, но меньше 13.

5. Сравните числа:

5864 и 5398

8269 и 8271

18 324 847 и 18 324 921

28 389 240 и 28 389 420

6.* Найдите четырехзначное число, оканчивающееся цифрой 9. Известно, что это число меньше 1019.

Вариант II

1. Начертите отрезок MX и отметьте на нем точку C. Измерьте отрезки MX и CX. Запишите результаты измерений.

2. Постройте отрезок $AB = 6\text{ см } 2\text{ мм}$ и отметьте на нем точки D и C так, чтобы точка D лежала между точками C и B.

3. Отметьте точки P и K и проведите луч KP. Начертите прямую MN, пересекающую луч KP, и прямую AB, не пересекающую луч KP.

4. На координатном луче, единичный отрезок которого равен длине одной клетки тетради, отметьте точки M(3), P(5), C(7), N(10). На этом же луче отметьте точку y, если ее координата – натуральное число, которое меньше 10, но больше 8.

5. Сравните числа:

6873 и 6594

4761 и 4759

32 543 861 и 32 543 940

69 398 801 и 69 398 810

6.* Запишите число, оканчивающееся цифрой 8, которое больше любого трехзначного числа и меньше 1018.

III. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Стр. 32, № 177, 181.

§ 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (21 ч)

Основная цель: закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями.

В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задачи, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

Урок 16. Сложение натуральных чисел и его свойства

Цели: актуализировать знания учащихся о сложении многозначных чисел; повторить название компонентов и результатов действия сложения.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа. Сообщение темы урока

Математическое лото

Каждому ученику выдается карточка лото и полоски бумаги размером в одну ячейку лото.

Учитель читает примеры, а учащиеся закрывают в карточке соответствующие ответы. По расположению закрытых ячеек учителю легко увидеть правильность вычислений каждого.

Из оставшихся незакрытыми букв можно складывать слова, которые подскажут тему урока. Данная работа хороша тем, что карточку можно использовать в течение нескольких уроков.

– Ребята, вы сможете прочитать тему урока, если правильно решите примеры и закроете ответы в своей карточке.

296	513	1000	499
С	З	М	Н
877	630	45	555
П	У	О	Т
40	8	90	4
М	Е	Ь	А
7	57	96	14
Р	И	Е	Р

- 28 уменьшить в 4 раза.
 - 90 вычесть 82.
 - 500 увеличить на 13.
 - 111 умножить на 5.
 - 900 вычесть 23.
 - 114 разделить на 2.
 - 9 умножить на 5.
 - 500 вычесть 1.
 - 42 разделить на 3.
 - 45 увеличить в 2 раза.
 - 100 уменьшить на 4.
- Какие числа остались открытыми?
 - Из соответствующих букв составьте слово. (Сумма.)
 - Какое действие мы будем сегодня повторять?

III. Работа по теме урока

1. Работа по учебнику (стр. 33–34).

- Прочитайте статью и приготовьтесь ответить на вопросы.
- Какое число следует прибавить к натуральному числу, чтобы получить следующее при счете?
- Как называются компоненты действия сложения?
- Какие свойства сложения вы знаете?
- Где они используются?

2. На доске:

567 200 7 211 433

- Прочитайте числа.
- Из двух чисел составьте такой пример, чтобы сумма была четырехзначным числом. ($567 + 433 = 1000$.)
- Прочитайте пример всеми возможными способами.
- Придумайте задачу, чтобы она имела такое решение.

3. Выполнение упражнений по учебнику (стр. 35, № 188, 189, 190).

- Прочитайте первое выражение.
- Назовите в нем первое слагаемое.

- Отметьте первое слагаемое на числовом луче.
- Что значит прибавить 3?
- В какую сторону следует отложить три единичных отрезка?
(Аналогично выполняется работа с другими выражениями.)

IV. Работа над задачами

1. Стр. 35, № 185.

- Прочитайте задачу. О чем говорится в задаче?
- Сколько малины собрала первая девочка?
- Что сказано про вторую девочку?
- Что значит на 300 г больше? *(Это значит: столько же и еще 300 г.)*
- Можно ли узнать, сколько малины собрала вторая девочка?
- Можно ли теперь ответить на вопрос задачи?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $1 \text{ кг } 250 \text{ г} + 300 \text{ г} = 1 \text{ кг } 550 \text{ г}$ – собрала вторая девочка.
 $1 \text{ кг } 250 \text{ г} + 1 \text{ кг } 550 \text{ г} = 2 \text{ кг } 800 \text{ г}$ – собрали обе девочки вместе.
- Прочитайте внимательно вопрос. Что нужно сделать?
 $2 \text{ кг } 800 \text{ г} = 2800 \text{ г}$
- Внесите изменение в формулировку условия задачи так, чтобы решение не изменилось. *(Две девочки собирали в лесу малину. Первая девочка собрала 1 кг 250 г малины, что на 300 г меньше, чем собрала вторая. Сколько граммов малины собрали обе девочки вместе?)*

2. Стр. 35, № 186.

- Прочитайте задачу.
- О чем в ней говорится?
- Сколько книг в первой пачке?
- Что еще о ней известно?
- Что сказано про третью пачку?
- В какой пачке меньше всего книг? Докажите.
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $23 + 8 = 31$ (кн.) – во второй пачке.
 $31 + 6 = 37$ (кн.) – в третьей пачке.
 $23 + 31 + 37 = 91$ (кн.) – в трех пачках вместе.
- Внесите изменение в формулировку условия задачи так, чтобы решение не изменилось. *(В одной пачке 23 книги, во второй на 8 книг больше, чем в первой, а в третьей пачке на 6 книг больше, чем во второй. Сколько книг в трех пачках вместе?)*

V. Повторение изученного материала (стр. 38, № 220)

- Расскажите, как сравнивать числа.

$$375 < 383$$

$$123 > 103$$

$$3789 < 3798$$

VI. Самостоятельная работа

Сравни числа:

$$544 \text{ и } 455$$

$$999 \text{ и } 1000$$

$$6000 \text{ и } 5999$$

$$678 \text{ и } 768$$

$$3421 \text{ и } 3241$$

VII. Подведение итогов урока

- Как называются числа при сложении?
- Может ли сумма быть равной слагаемому? (*Да, если второе слагаемое ноль.*)

Домашнее задание

Стр. 39, № 229; стр. 41, № 239.

Урок 17. Сложение натуральных чисел и его свойства

Цели: повторить свойства сложения натуральных чисел; учить применять свойства сложения при устных вычислениях; продолжить работу с текстовыми задачами.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет**

«Слуховой» арифметический диктант»

- Запишите в тетрадь только ответы.
 - 250 увеличить на 17.
 - Найдите сумму чисел 56 и 44.
 - Первое слагаемое 78, второе 9. Найдите сумму.
 - Первое число 16, оно на 13 меньше второго числа. Запишите второе число.
 - 93 уменьшить на 30.
 - На координатном луче отметили точку В с координатой 17. От нее отложили 5 единичных отрезков вправо. Запишите координату новой точки.
 - В одном районе 27 новых домов, это на 4 меньше, чем во втором. Сколько новых домов во втором районе?
 - 99 плюс 11.
 - К 420 прибавить 51.

Проверка.

- Прочитайте получившиеся ответы. (267, 100, 87, 29, 63, 22, 31, 110, 471.)
- Какие задания можно придумать с этими числами?

Самые интересные задания, придуманные учащимися можно выполнить.

III. Сообщение темы урока

На доске: $320 + 485 + 80$

- Найдите значение выражения. (885.)
- Как вы вычисляли?
- Какие свойства сложения использовали?
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

- Объясните, как вы понимаете переместительное свойство сложения.
- Как понимаете сочетательное свойство?

1. Стр. 35, № 191.

$$(457 + 705) + 295 = 457 + (705 + 295) = 457 + 1000 = 1457$$

$$554 + (46 + 1425) = (554 + 46) + 1425 = 600 + 1425 = 2025$$

2. Стр. 35, № 192.

$$385 + 548 + 615 = (385 + 615) + 548 = 1000 + 548 = 1548$$

$$221 + 427 + 373 = 221 + (427 + 373) = 221 + 800 = 1021$$

3. Стр. 35, № 193.

$$458 + 333 + 42 + 67 = (458 + 42) + (333 + 67) = 500 + 400 = 900$$

$$635 + 308 + 1365 + 392 = (635 + 1365) + (308 + 392) = 2000 + 700 = 2700$$

$$= 411 + 419 + 145 + 725 + 87 = (411 + 419) + (145 + 725) + 87 =$$

$$= (830 + 870) + 87 = 1700 + 87 = 1787$$

$$11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 = (11 + 19) + (12 + 18) + (13 + 17) + (14 + 16) + 15 = 30 + 30 + 30 + 30 + 15 =$$

$$= 135$$

V. Работа над задачей (стр. 35, № 187)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько картофеля собрано в первый день?
- Что еще известно про первый день?
- Что можно сказать про второй день?
- Что известно про третий день?
- В какой день собрали наименьшее количество картофеля?
- С каким днем сравнивается третий день?
- Составьте план решения задачи.

- Решите задачу.
 $127 + 32 = 159$ (т) – собрали во второй день.
 $127 + 40 = 167$ (т) – собрали в третий день.
 $127 + 159 + 167 = 453$ (т) – собрали за три дня вместе.
- Измените условие задачи так, чтобы второе действие было таким: $159 + 40$. *(В первый день собрали 127 т картофеля, что на 32 т меньше, чем во второй день. В третий день собрали на 40 т больше, чем во второй день. Сколько картофеля собрали за три дня?)*
- Решите новую задачу.
 $127 + 32 = 159$ (т) – собрали во второй день.
 $159 + 40 = 199$ (т) – собрали в третий день.
 $127 + 159 + 199 = 485$ (т) – собрали за три дня.

VI. Повторение изученного материала (стр. 38, № 213)

- Прочитайте задание.
- Что необходимо вспомнить, чтобы не ошибиться при выполнении задания?
 $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$
 $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$
 $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$
- Какое число получится при делении именованного числа на именованное? *(Отвлеченное.)*
- Как вы это понимаете? *(Мы должны узнать, сколько раз по 200 кг содержится в 1 т.)*
 $1 \text{ т} : 200 \text{ кг} = 1000 \text{ кг} : 200 \text{ кг} = 5$
 $1 \text{ км} : 100 \text{ м} = 1000 \text{ м} : 100 \text{ м} = 10$
 $8 \text{ ц} : 16 \text{ кг} = 800 \text{ кг} : 16 \text{ кг} = 50$
 $36 \text{ км} : 600 \text{ м} = 36\,000 \text{ м} : 600 \text{ м} = 60$

VII. Самостоятельная работа (стр. 39, № 221 и 222)

$$\begin{aligned} 3000 \text{ г} &= 3 \text{ кг} \\ 15\,000 \text{ г} &= 15 \text{ кг} \\ 4 \text{ т} &= 4000 \text{ кг} \\ 17 \text{ ц} &= 1700 \text{ кг} \\ 5 \text{ кг } 421 \text{ г} &= 5421 \text{ г} \\ 6 \text{ ц } 14 \text{ кг} &= 614 \text{ кг} = 614\,000 \text{ г} \\ 2 \text{ т } 765 \text{ кг } 123 \text{ г} &= 2\,765\,123 \text{ г} \end{aligned}$$

VIII. Подведение итогов урока

- Какие свойства сложения используются в вычислениях?
- Сформулируйте переместительное свойство сложения.
- Сформулируйте сочетательное свойство сложения.

Домашнее задание

Стр. 40, № 230, 231.

Урок 18. Сложение натуральных чисел и его свойства

Цели: повторить разрядный состав числа и его замену суммой разрядных слагаемых; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске:

1) $0 + 655$

2) $799 + 1$

3) $11 + 99$

4) $43 + 97 + 57$

5) $134 + (66 + 78)$

6) $613 + 73 + 17$

7) $899 + 1$

8) $23 + 24 + 25 + 26 + 27$

9) $1199 + 346 + 1$

10) $317 + 75 + 25$

Учащиеся называют ответы и объясняют прием вычисления.

III. Сообщение темы урока

- Рассмотрим выражение, значение которого четырехзначное число.

$$1199 + 346 + 1 = 1546$$

- Сколько разрядов в записи этого числа?
- Разложите его по разрядам.
- Сегодня на уроке мы повторим разложение чисел по разрядам.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 36, № 194.

$$48 = 40 + 8$$

$$304 = 300 + 4$$

$$57\,608 = 50\,000 + 7\,000 + 600 + 8$$

$$735\,882 = 700\,000 + 30\,000 + 5\,000 + 800 + 80 + 2$$

$$4\,308\,001 = 4\,000\,000 + 300\,000 + 8\,000 + 1$$

$$54\,985\,019\,247 = 50\,000\,000\,000 + 4\,000\,000\,000 + 900\,000\,000 + 80\,000\,000 + 5\,000\,000 + 10\,000 + 9\,000 + 200 + 40 + 7$$

2. Стр. 36, № 195.

$$7\,000\,000 + 600\,000 + 40\,000 + 5\,000 + 300 + 20 + 7 = 7\,645\,327$$

$$4\,000\,000\,000 + 5\,000\,000 + 4 = 4\,005\,000\,004$$

3. Стр. 36, № 196.

- Прочитайте задание.
- Как выполняется сложение многозначных чисел? (*Поразрядно.*)
- Как вы это понимаете?

- Выполните сложение «в столбик».

$$3\,419\,845\,099 + 11\,087\,609\,311 = 14\,507\,454\,410$$

$$94\,029\,547\,608 + 8\,997\,684\,513 = 103\,027\,232\,121$$

$$3\,245\,983\,754 + 188\,976\,233\,467 = 192\,222\,217\,221$$

V. Работа над задачей

На доске:

В одном городе 2 330 000 жителей, а в другом на 520 000 жителей больше. Сколько жителей в этих двух городах?

- Прочитайте задачу.
- Что сказано про первый город?
- Что сказано про второй город?
- Как вы это понимаете?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$2\,330\,000 + 520\,000 = 2\,850\,000 \text{ (ж.)} - \text{во втором городе.}$$

$$2\,330\,000 + 2\,850\,000 = 5\,180\,000 \text{ (ж.)} - \text{в двух городах вместе.}$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 38, № 212)

Устные вычисления по цепочке.

а) $12, 21, 12, 23, 36$

б) $160, 290, 241, 336, 135$

в) $48, 45, 51, 72, 57$

г) $94, 195, 190, 285, 371$

д) $1, 20, 120, 120, 50$

VII. Самостоятельная работа

Вариант I

$$63\,609\,806 + 8\,611\,398\,515 = 8\,675\,008\,321$$

$$2\,077\,960\,888 + 25\,063\,971 = 2\,103\,024\,859$$

Один домостроительный комбинат израсходовал на строительство дома 3 220 000 рублей, а другой – на 405 000 рублей больше. Сколько денег израсходовали оба комбината? (6 845 000 руб.)

Вариант II

$$8\,572\,302\,476 + 4\,837\,810\,749 = 13\,410\,113\,225$$

$$37\,834\,890\,563 + 4\,387\,321\,056 = 42\,222\,211\,619$$

Космический корабль пролетел в первые сутки 1 469 000 км, а во вторые сутки на 378 000 км больше. Сколько километров пролетел космический корабль за двое суток? (3 316 000 км.)

VIII. Подведение итогов урока

- Как изменится число, если к нему прибавить нуль?
- Замените число 561 суммой разрядных слагаемых.

Домашнее задание

Стр. 40, № 232, 233, 238.

Урок 19. Сложение натуральных чисел и его свойства

Цели: продолжить работу над формированием умения выполнять сложение натуральных чисел с применением свойств сложения; повторить понятие периметра многоугольника.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

Математическое лото

Работа проводится по карточкам, которые использовались на первом уроке этой темы.

- Закройте ячейки с правильными ответами.
- Найти сумму чисел 27 и 63.
- Какое число заменили суммой разрядных слагаемых так: $200 + 90 + 6$?
- 2 плюс 998.
- Первое слагаемое 601, второе 29. Найти сумму.
- 18 увеличить на 27.
- 100 уменьшить в 25 раз.
- Найти сумму 209 и 290.
- 311 прибавить 202.

296	513	1000	499
С	З	М	Н
877	630	45	555
П	У	О	Т
40	8	90	4
М	Е	Ь	А
7	57	96	14
Р	И	Е	Р

- Сколько ячеек остались открытыми?
- Из оставшихся букв составьте слово. (*Периметр.*)

III. Сообщение темы урока

- Какое слово вы расшифровали?
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

- Вспомните, что такое периметр.
 - Как найти периметр треугольника, четырехугольника, семиугольника?
1. Стр. 37, № 207.
- Прочитайте задачу. Что известно в задаче?

Что требуется найти?

- Длина забора – как вы это понимаете?
- Что же надо найти в задаче?
- Что известно про стороны прямоугольника?
- Как найти периметр?
- Решите задачу.
 $(86 + 9) \times 2 = 190$ (м) – длина забора.

2. Стр. 37, № 208.

- Прочитайте задачу.
- Что необходимо найти?
- Что для этого надо знать?
- Известна ли нам одна из сторон?
- А вторая?
- Что про нее сказано?
- Как вы это понимаете?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $24 \times 3 = 72$ (см) – вторая сторона прямоугольника.
 $(24 + 72) \times 2 = 192$ (см) – периметр прямоугольника.

3. Стр. 37, № 209.

- Прочитайте задачу.
- О какой фигуре говорится в задаче?
- Что нужно найти?
- Что для этого надо знать?
- Длина какой стороны нам известна?
- Что сказано про длину стороны DK?

По ходу анализа условия задачи составляется краткое условие.

DK – ?, на 6 см $\leq$, но на 2 см $>$

КС – ?

ДС – 18 см

Найти периметр.

- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $18 + 2 = 20$ (см) – длина стороны DK.
 $20 + 6 = 26$ (см) – длина стороны КС.
 $18 + 20 + 26 = 64$ (см) – периметр треугольника.

4. Стр. 37, № 210.

- Прочитайте задачу.
- О какой геометрической фигуре в ней говорится?
- Что вы знаете о квадрате?
- Как найти периметр квадрата?
- Решите задачу.
 $3 \times 4 = 12$ (см) – периметр квадрата.

V. Повторение изученного материала (стр. 39, № 227 (1, 3))

- Вспомните, в каком порядке выполняются действия в выражениях без скобок, со скобками?

$$256 + 44 \times (135 - 86) = 2412$$

$$135 - 86 = 49$$

$$44 \times 49 = 2156$$

$$256 + 2156 = 2412$$

$$(1239 + 601) \times (1521 - 1481) = 73\ 600$$

$$1239 + 601 = 1840$$

$$1521 - 1481 = 40$$

$$1840 \times 40 = 73\ 600$$

VI. Самостоятельная работа**Вариант I**

1. В треугольнике МКР сторона МК меньше стороны КР на 18 см, а сторона МР больше стороны КР на 12 см. Найти периметр этого треугольника, если сторона МК = 35 см.

$$35 + 18 = 53 \text{ (см)} - \text{сторона КР.}$$

$$53 + 12 = 65 \text{ (см)} - \text{сторона МР.}$$

$$35 + 53 + 65 = 153 \text{ (см)} - \text{периметр треугольника МКР.}$$

2. Разложите по разрядам числа: 32 507 и 18 703 205.

Вариант II

1. В треугольнике DOE сторона OD больше стороны DE на 15 см, а сторона DE меньше стороны OE на 30 см. Найти периметр этого треугольника, если DE = 45 см.

$$45 + 15 = 60 \text{ (см)} - \text{сторона OD.}$$

$$45 + 30 = 75 \text{ (см)} - \text{сторона OE.}$$

$$60 + 75 + 45 = 180 \text{ (см)} - \text{периметр треугольника DOE.}$$

2. Разложите по разрядам числа: 45 308 и 25 360 581.

VII. Подведение итогов урока

- Что такое периметр?
- Как вычислить периметр треугольника, четырехугольника, квадрата?
- Как называются числа при сложении?

Домашнее задание

Стр. 40, № 236; стр. 41, № 240 (а, б).

Урок 20. Сложение натуральных чисел и его свойства

Цель: совершенствовать навык сложения натуральных чисел.

Ход урока**I. Организационный момент**

II. Сообщение темы урока



- Какое действие выполнено?
- Назовите первое слагаемое.
- Чем является число 34?
- Назовите второе слагаемое.
- Прочитайте получившееся выражение разными способами.
- Сегодня на уроке мы продолжим работу по изучению действия сложения и его свойств.

III. Графический диктант

Примеры записаны на доске.

Ответ «да» соответствует , ответ «нет» – Λ.

1) $15 + 2005 = 2020$

6) $35 + 18 + 25 = 78$

2) $4006 + 8 = 4012$

7) $6 + 52 + 18 = 66$

3) $76 + 24 = 90$

8) $520 + 340 + 80 = 840$

4) $564 + 16 = 580$

9) $9 + 19 + 41 = 69$

5) $6330 + 70 = 6400$

10) $490 + 510 + 10 = 1010$

Ключ: ΛΛ ΛΛ

IV. Работа по теме урока

На доске:

5677

4098

37 614

40 566

398

- Прочитайте числа. Что вы можете о них сказать?
- Какие задания можно к ним придумать?

1. Разложить по разрядам.

$$5677 = 5000 + 600 + 70 + 7$$

$$4098 = 4000 + 90 + 8$$

$$37\,614 = 30\,000 + 7000 + 600 + 10 + 4$$

$$40\,566 = 40\,000 + 500 + 60 + 6$$

$$398 = 300 + 90 + 8$$

2. Сколько различных примеров на сложение можно придумать, если слагаемые в примере не могут быть одинаковыми?

- Какая задача у нас получилась? (Комбинаторная.)
- Решите эту задачу. ($4 + 3 + 2 + 1 = 10$.)
- Составьте эти выражения.
- Найдите значения выражений.

$$5677 + 4098 = 9775$$

$$4098 + 40\,566 = 44\,664$$

$$5677 + 37\,614 = 43\,291$$

$$4098 + 398 = 4496$$

$$5677 + 40\,566 = 46\,243$$

$$37\,614 + 40\,566 = 78\,180$$

$$5677 + 398 = 6075$$

$$37\,614 + 398 = 38\,012$$

$$4098 + 37\,614 = 41\,712$$

$$40\,566 + 398 = 40\,964$$

V. Работа по учебнику

1. Стр. 36, № 198.

- Рассмотрите таблицу.
- Сформулируйте вопросы, на которые мы сможем ответить, заполняя таблицу по горизонтали.
- Какую сумму выручила фабрика за стулья за три месяца? (46 418.)
- Какую сумму выручила фабрика за столы за эти три месяца? (87 112.)
- Какую сумму выручила фабрика за тумбочки? (42 990.)
- На какие вопросы мы сможем ответить, заполняя таблицу по вертикали?
- Какую сумму выручила фабрика в январе? (59 311.)
- Какая сумма выручена фабрикой в феврале? (56 559.)
- Сколько денег выручено в марте? (60 650.)
- Что обозначает последняя оставшаяся ячейка?
- Как эту сумму можно вычислить?

$$46\,418 + 87\,112 + 42\,990 = 176\,520$$

$$59\,311 + 56\,559 + 60\,650 = 176\,520$$

2. Стр. 36, № 199.

- Заполните данную таблицу самостоятельно.

Фигуры	Белые	Серые	Черные	Всего
Треугольники	25	17	9	51
Четырехугольники	39	2	23	64
Всего	54	19	32	115

VI. Работа над комбинаторной задачей (стр. 39, № 228)

- Прочитайте задачу.
- К какому разделу математики она относится?
- Прочитайте объяснение.
- Подумайте, изменится ли решение этой задачи, если нужно составить четырехзначные числа? (Нет.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 39, № 226 и 227 (2, 4))

$$800\,106 > 98\,004 \qquad 706\,051 < 3\,300\,011$$

$$4\,603\,172 < 4\,603\,181 \qquad 707\,837 > 707\,829$$

$$344 + 56 \times (153 - 95) = 3592$$

$$153 - 95 = 58$$

$$56 \times 58 = 3248$$

$$344 + 3248 = 3592$$

$$(1203 - 1143) \times (1176 + 394) = 94\,200$$

$$1203 - 1143 = 60$$

$$1176 + 394 = 1570$$

$$1570 \times 60 = 94\,200$$

VIII. Подведение итогов урока

- Какое число получается при прибавлении к натуральному числу единицы?
- Существует ли такое натуральное число, которое равно сумме всех предшествующих чисел? (Да, $1 + 2 = 3$.)

Домашнее задание

Стр. 40, № 234; стр. 41, № 240 (в).

Урок 21. Вычитание

Цель: систематизировать знания учащихся о действии вычитание, полученные в начальной школе.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

Математическое лото

Для организации устного счета используется та же карточка, что и на первом и четвертом уроках предыдущей темы.

- Закройте полосками бумаги ячейки с полученными ответами.
 - В новом доме 21 этаж. На каждом этаже по 3 квартиры. Сколько всего квартир в этом доме, если в нем 10 подъездов? (630.)
 - Чему равен периметр квадрата, если его сторона равна 10 см?
 - 14 плюс 0.
 - Сколько потребуется мешков для расфасовки 160 кг муки по 20 кг в мешок?
 - Найдите сумму 48 и 9.
 - 32 увеличить в 3 раза.
 - Первое слагаемое 800, а второе 77. Найдите сумму.
 - 455 плюс 545.

296	513	1000	499
С	З	М	Н
877	630	45	555
П	У	О	Т
40	8	90	4
М	Е	Ь	А
7	57	96	14
Р	И	Е	Р

- Сколько открытых ячеек осталось?
- Из оставшихся букв составьте слово.

III. Сообщение темы урока

- Какое слово у вас получилось?
- Что такое разность?
- Какое действие будем сегодня повторять?

IV. Работа по теме урока

1. Работа по статье учебника (стр. 41–43).

- Прочитайте статью и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Какое действие называют вычитанием?
- Что показывает разность?
- Что получится, если из числа вычесть нуль?
- Что получится, если из числа вычесть это число?
- Назовите числа, которые предшествуют числам 34, 98, 200, 470?
- Как получить предшествующее число?
- Как называются числа при вычитании?
- Прочитайте выражение разными способами.
 $567 - 28 =$

2. Стр. 44, № 255.

- Прочитайте задание.
- Назовите уменьшаемое.
- Назовите вычитаемое.
- Сколько единичных отрезков надо отложить?
- В какую сторону?

3. Практическая работа (стр. 44, № 256).

- Как выполняется вычитание многозначных чисел?

$$1237 - 159 = 1078$$

$$3000 - 981 = 2019$$

$$54\,273 - 37\,884 = 16\,389$$

$$43\,156 - 8976 = 34\,180$$

$$19\,543\,891 - 9\,865\,123 = 9\,678\,768$$

$$100\,000\,000 - 12\,345\,678 = 87\,654\,322$$

4. Стр. 43, № 246.

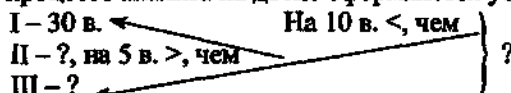
- Прочитайте задачу.
- Сколько километров должен пройти автомобиль?
- Сколько он прошел в первый день?
- Что такое 863 км? (Сумма.)
- Что обозначает 487 км?
- Что надо узнать в задаче?
- Как найти слагаемое?

- Решите задачу.
863 - 487 = 376 (км) – прошел автомобиль во второй день.
- 5. Стр. 43, № 24^а.
- Прочитайте задачу.
- Сколько деталей изготовил первый станок?
- Сколько деталей изготовил второй станок?
- Как найти, на сколько одно число больше или меньше другого?
- Решите задачу.
1645 - 1235 = 410 (д.) – второй изготовил больше..

V. Работа над составной задачей (стр. 47, № 279)

- Прочитайте задачу.
- Сколько товарных составов было на станции?
- Сколько вагонов в первом составе?
- Что сказано про количество вагонов во втором составе?
- Что известно про третий состав?

В процессе анализа на доске оформляется условие.



- Можем ли узнать, сколько вагонов во втором составе?
- Можем ли узнать, сколько вагонов в третьем составе?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$30 + 5 = 35 \text{ (в.) – во втором составе.}$$

$$30 + 10 = 40 \text{ (в.) – в третьем составе.}$$

$$30 + 35 + 40 = 105 \text{ (в.) – вместе.}$$

VI. Самостоятельная работа

Выполните вычитание и сделайте проверку сложением.

$$67\,340 - 43\,666 = 23\,674$$

$$600\,981 - 56\,999 = 543\,982$$

$$30\,000\,002 - 5\,611\,102 = 24\,388\,900$$

$$53\,221 - 7998 = 45\,223$$

$$641\,302 - 77\,409 = 563\,893$$

$$100\,000\,000 - 4\,523\,777 = 95\,476\,223$$

VII. Подведение итогов урока

- Каким должно быть уменьшаемое при действиях с натуральными числами?
- Как называются числа при вычитании?

Домашнее задание

Стр. 48, № 288, 291.

Урок 22. Вычитание

Цели: повторить свойства вычитания суммы из числа и числа из суммы; учить применять эти свойства при вычислениях.

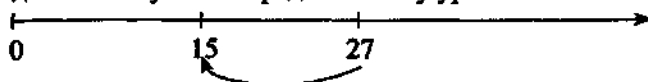
Ход урока

I. Организационный момент

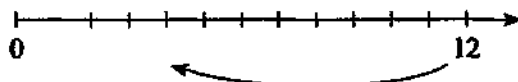
Долгожданный дан звонок.
Начинается урок.
Сегодня будем мы опять
Решать, отгадывать, смекать!

II. Сообщение темы урока

- Посмотрите внимательно, какое действие показано на координатных лучах и определите тему урока.



- Какое действие выполнено?
- Что неизвестно?
- Как найти вычитаемое?
- Составьте равенство по рисунку.
 $27 - 12 = 15$
- Прочитайте разными способами.



- Какое действие выполнено?
- Назовите уменьшаемое.
- Чему равно вычитаемое?
- Запишите выражение. ($12 - 8$)
- Прочитайте выражение разными способами.
- Сформулируйте тему урока.

III. Устный счет

- В школьном хоре 41 человек, 36 девочек, а остальные мальчики. Сколько мальчиков в школьном хоре? (5.)
- В первой книге 80 страниц, а во второй на 26 страниц меньше. Сколько страниц во второй книге? (54.)
- Одна бригада трактористов вспахала 39 га земли, что на 12 га больше, чем вторая. Сколько гектаров земли вспахала вторая бригада? (27.)
- В трех товарных составах 70 вагонов. В первом составе 23 вагона, во втором 27 вагонов. Сколько вагонов в третьем составе? (20.)

- В двух мешках 50 кг муки, во втором мешке 29 кг. Сколько килограммов муки в первом мешке? (21.)
- В школе 700 учащихся – 13 человек перешли в соседнюю школу. Сколько учащихся осталось? (687.)

IV. Работа по теме урока

1. На доске:

$$13 - (7 + 2)$$

– Прочитайте выражение.

– Как можно вычесть сумму из числа?

$$13 - (7 + 2) = 13 - 9 = 4$$

$$13 - (7 + 2) = (13 - 7) - 2 = 6 - 2 = 4$$

$$13 - (7 + 2) = (13 - 2) - 7 = 11 - 7 = 4$$

– Какую ошибку можно допустить при применении этого свойства?

– Помните! При вычитании суммы из числа вычитаем оба слагаемых!

– Прочитайте второе выражение: $(13 + 7) - 2$.

– Как вычесть число из суммы?

– Обратите внимание: сколько чисел здесь надо вычесть?

$$(13 + 7) - 2 = 20 - 2 = 18$$

$$(13 + 7) - 2 = (13 - 2) + 7 = 11 + 7 = 18$$

$$(13 + 7) - 2 = 13 + (7 - 2) = 13 + 5 = 18$$

– Подумайте, всегда ли можно выполнить вычитание числа из суммы тремя способами? Объясните.

– Для чего необходимо хорошо знать эти свойства?

2. Решение с объяснением.

$$(237 + 118) - 37 = (237 - 37) + 118 = 200 + 118 = 318$$

$$(439 + 526) - 326 = 439 + (526 - 326) = 439 + 200 = 639$$

$$729 - (513 + 129) = (729 - 129) - 513 = 600 - 513 = 87$$

$$637 - (337 + 256) = (637 - 337) - 256 = 300 - 256 = 44$$

$$928 + (524 - 428) = (928 - 428) + 524 = 500 + 524 = 1024$$

3. Самостоятельная работа (стр. 44, № 262)

$$3189 - (1189 + 1250) = (3189 - 1189) - 1250 = 2000 - 1250 = 750$$

$$9862 - (1000 + 3541) = 9862 - 4541 = 5321$$

$$2478 + 8265 - 4265 = 2478 + (8265 - 4265) = 2478 + 4000 = 6478$$

$$1275 + (3325 - 2980) = (1275 + 3325) - 2980 = 4600 - 2980 = 1620$$

V. Работа над задачей (стр. 45, № 266)

В процессе анализа записывается краткое условие задачи.

– Прочитайте задачу.

– Сколько дней работали школьники?

- Что сказано про первый день?
- Что известно про третий день?
- Сколько моркови собрано в первый день?
- Что еще сказано про первый день?
- Как вы это понимаете?
- Что можно узнать первым действием?
- Составьте план решения задачи.
- Во сколько действий задача?

I – 650 кг, на 230 кг >, чем — и на 150 кг >, чем

II – ? ←

III – ?, на 259 кг <, чем ←

IV – ? ←

} ? кг

- Решите задачу.

$650 - 230 = 420$ (кг) – собрали во второй день.

$650 - 150 = 500$ (кг) – собрали в третий день.

$500 + 259 = 759$ (кг) – собрали в четвертый день.

$650 + 420 + 500 + 759 = 2329$ (кг) – собрали за три дня.

VI. Самостоятельная работа (стр. 47, № 285 (1, 3))

$$44 - 24 \times 18 : 36 = 32$$

$$(83 \times 250 - 14\,918) : 54 = 108$$

$$24 \times 18 = 432$$

$$83 \times 250 = 20\,750$$

$$432 : 36 = 12$$

$$20\,750 - 14\,918 = 5832$$

$$44 - 12 = 32$$

$$5832 : 54 = 108$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как вычесть сумму из числа.
- Как вычесть число из суммы?

Домашнее задание

Стр. 48, № 290, 292.

Урок 23. Вычитание

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Подумайте, какое действие записано.
- Докажите свою правоту.
- Сформулируйте тему урока.

$$4 \cdot 37$$

$$+ 84$$

$$\hline 19 \cdot 6$$

III. Устный счет

- Вместо звездочек поставьте цифры так, чтобы действие было выполнено правильно.
- Какой пример у вас получился?
4837
2841
1996
- Подумайте, какое число должно быть в средней клетке.
- Объясни правило его нахождения.

15	41	26

19		12

- Справа и слева слагаемые, в середине сумма. Значит, вставим число 31.

19	18	37

17		46

- Первое и второе число в строчке – слагаемые. Третье число – сумма. Вставляем число 29.

51	3	17

57		19

- Первое число в строчке – делимое, второе – делитель, третье – частное. В середине должно быть число 3.

IV. Самостоятельная работа (по карточкам)**Вариант I**

Вычисли удобным способом:

$389 - (57 + 189) =$

$(416 + 198) - 116 =$

$(213 + 189) - 89 =$

$1277 + (342 + 23) =$

$2387 - (387 + 1455) =$

$(467 + 295) + 33 =$

Вариант II

Вычисли удобным способом:

$479 - (27 + 179) =$

$(519 + 192) - 119 =$

$(143 + 384) - 84 =$

$1262 + (342 + 38) =$

$2781 - (781 + 1425) =$

$(492 + 295) + 8 =$

V. Работа над задачами (стр. 47, № 284 (1, 2))

- Прочитайте первую задачу. О чем в ней говорится?

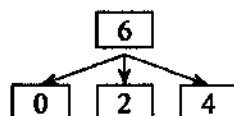
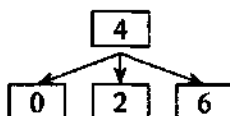
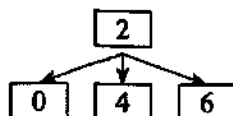
- Что такое периметр?
- Чему равен периметр треугольника?
- Что известно о периметре прямоугольника?
- Как вы это понимаете?
- Как узнать, на сколько одно число больше или меньше другого?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $28 \times 4 = 112$ (см) – периметр четырехугольника.
 $112 - 28 = 84$ (см) – на столько периметр треугольника меньше периметра прямоугольника.
- Прочитайте вторую задачу.
- Чем она похожа на предыдущую?
- В чем ее отличие?
- Чем будет отличаться решение этой задачи?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.
 $36 : 3 = 12$ (см) – периметр прямоугольника.
 $36 - 12 = 24$ (см) – на столько периметр треугольника больше периметра прямоугольника.

VI. Решение выражений (стр. 44, № 258)

- Прочитайте задание. В каком порядке следует выполнять действия?
- Найдите значение выражений.
 $5387 - 4879 + 3697 = 508 + 3697 = 4205$
 $2534 + 3897 - 2529 = 6431 - 2529 = 3902$
 $5307 + 3001 - 1892 = 8308 - 1892 = 6416$
 $7301 - 2514 + 3829 = 4787 + 3829 = 8616$

VII. Работа над комбинаторной задачей (стр. 47, № 283)

- Прочитайте задачу. Из какого она раздела математики?
- Какие числа мы должны составить?
- Какое поставлено условие?
- С какой цифры не может начинаться двузначное число?
- Сколько вариантов для первого места существует?
- Сколько вариантов для второй цифры существует, если первую уже выбрали?
- Сколько же чисел можно составить? (9.)



(20, 24, 26, 40, 42, 46, 60, 62, 64.)

- Какие задания можно придумать с этими числами?

При наличии времени можно выполнить несколько заданий, придуманных учащимися.

VIII. Подведение итогов урока

- Как называются компоненты действия вычитания?
- Как можно выполнить проверку вычитания?

Домашнее задание

Стр. 48, № 286, 296 (а, в)

Урок 24. Вычитание

Цель: обобщить знания учащихся по теме, совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем тренироваться в решении примеров и задач и готовиться к контрольной работе.

III. Устная работа

- Решите задачи устно (фронтальная работа).
 - Масса 1 л воды 1 кг, а масса 1 л бензина – на 270 г меньше. Найдите массу 1 л бензина. (730 г.)
 - От рулона проволоки отрезали 39 м, после чего в нем осталось 79 м. Сколько метров проволоки было в рулоне? (118 м.)
 - Кит длиннее акулы на 20 м. Какова длина акулы, если длина кита 33 м? (13 м.)
 - В троллейбусе было 49 человек. На первой остановке вышло 12 пассажиров и 1⁵ вошли. Сколько пассажиров стало в троллейбусе? (52 чел.)
 - В автобусе было 49 человек. На первой остановке вышло 5 человек, а на второй еще 11. Сколько пассажиров осталось в автобусе? (33 чел.)
 - В одной бочке 80 л воды, а во второй 64 л. На сколько больше воды в первой бочке, чем во второй? (На 16 л.)
 - В одной школе – 900 учащихся, это на 13 больше, чем во второй. Сколько учащихся во второй школе? (887 чел.)

IV. Графический диктант

Ответ «да» соответствует _ , ответ «нет» – /.

1) $45 - (25 + 17) = 37$

2) $90 - 67 = 23$

3) $764 - (264 + 40) = 460$

4) $301 - (20 + 201) = 120$

5) $56 - 36 - 7 = 13$

6) $(200 + 67) - 100 = 33$

7) $1200 - 1100 - 40 = 1060$

8) $32 + 13 - 5 = 40$

9) $56 + 8 + 12 - 26 = 50$

10) $75 - 31 - 9 + 15 = 50$

Ключ: $\wedge \_ \_ \_ \wedge \_ \wedge \_ \_ \_$

V. Работа над задачей

1. Задача на доске.

В книге три рассказа. Первый рассказ занимает столько страниц, сколько второй и третий вместе. Второй рассказ занимает 55 страниц, что на 15 страниц больше, чем занимает третий. Сколько страниц в книге?

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Что необходимо знать, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Известно ли, сколько занимает первый рассказ?
- Сколько страниц занимает второй рассказ?
- Что еще о нем известно?
- Как вы это понимаете?

В ходе анализа составляется краткая запись.

$I - ?, (II + III)$
 $II - 55 \text{ стр., на } 15 \text{ стр. } >, \text{ чем}$
 $III - ?$

- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $55 - 15 = 40$ (стр.) – занимает третий рассказ.
 $55 + 40 = 95$ (стр.) – занимает первый рассказ.
 $95 + 55 + 40 = 190$ (стр.) – в книге.

2. Стр. 45, № 265.

- Прочитайте условие задачи. О чем говорится в задаче?
- Что такое периметр?
- Составьте самостоятельно краткую запись условия задачи.

$AB - 41 \text{ см}$
 $BC - ?, \text{ на } 18 \text{ см короче, но на } 6 \text{ см длиннее}$
 $CD - ?$
 $AD - ?$

- Что сказано про длину стороны BC?
- Как вы это понимаете?
- Что еще известно про сторону BC?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $41 - 18 = 23$ (см) – длина стороны BC.
 $23 - 6 = 17$ (см) – длина стороны CD.

$$41 + 23 + 17 = 81 \text{ (см)} - \text{сумма длин трех сторон.}$$

$$100 - 81 = 19 \text{ (см)} - \text{длина стороны AD.}$$

VI. Повторение изученного материала

Отработка вычислительных навыков.

$$5\ 004\ 026\ 301 - 4\ 937\ 848\ 916 = 66\ 177\ 385$$

$$4\ 110\ 930\ 600 - 109\ 335\ 818 = 4\ 001\ 594\ 782$$

$$3\ 006\ 444\ 311 - 1\ 227\ 535\ 422 = 1\ 778\ 908\ 889$$

$$69\ 928 + 48\ 096 = 118\ 024$$

$$59\ 738 + 40\ 262 = 100\ 000$$

VII. Самостоятельная работа (стр. 44, № 257)

4984	23 246	15 680	38 135
3561	6 728	7 397	289
<u>1423</u>	<u>16 518</u>	<u>8 283</u>	<u>37 846</u>

VIII. Подведение итогов урока

- Как найти неизвестное вычитаемое?
- Как найти уменьшаемое?

Домашнее задание

Стр. 48, № 295, 296 (6, г).

Урок 25. Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Цель: проверить сформированность умений выполнять сложение и вычитание натуральных чисел, решать текстовые задачи на сложение и вычитание.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Письменная контрольная работа

Вариант I

1. Выполните действия.

$$7\ 632\ 547 + 48\ 399\ 645 = 56\ 032\ 192$$

$$48\ 665\ 247 - 9\ 958\ 296 = 38\ 706\ 951$$

2. В красной коробке столько игрушек, сколько в белой и зеленой вместе. В зеленой коробке 45 игрушек, что на 18 игрушек больше, чем в белой. Сколько игрушек в трех коробках вместе? (144.)

3. На сколько число 48 234 больше числа 42 459 и меньше числа 58 954? (На 5775 больше, на 10 720 меньше.)

4. Периметр треугольника МКР равен 59 см. Сторона МК равна 24 см, сторона КР на 6 см меньше стороны МК. Найдите длину стороны МР (17 см.)

5. Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычислений:

$$354 + 867 + 646 = 1867 \quad 182 + 371 + 218 + 429 = 1200$$

6.* На прямой линии посажено 10 кустов так, что расстояние между любыми соседними кустами одно и то же. Найдите это расстояние, если расстояние между крайними кустами составляет 90 дм. (10 дм.)

Вариант II

1. Выполните действия:

$$6\,523\,436 + 57\,498\,756 = 64\,022\,192$$

$$35\,387\,244 - 8\,592\,338 = 26\,794\,906$$

2. Купили шариковую ручку за 34 рубля, альбом для рисования, который дешевле ручки на 16 рублей, и записную книжку, которая стоит столько, сколько стоят альбом и ручка вместе. Сколько стоит вся покупка? (104 рубля.)

3. На сколько число 26 012 меньше числа 49 156 и больше числа 17 381? (На 23 144 меньше, на 8631 больше.)

4. Периметр треугольника MNC равен 66 см. Сторона NC = 16 см, и она меньше стороны MC на 15 см. Найдите длину стороны MN. (19 см.)

5. Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычисления:

$$483 + 768 + 517 = 1768 \quad 164 + 428 + 436 + 272 = 1300$$

6.* На прямой отмечено 30 точек так, что расстояние между двумя любыми соседними точками 5 см. Каково расстояние между крайними точками? (145 см.)

III. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Стр. 48, № 293, 294.

Урок 26. Числовые и буквенные выражения

Цели: дать понятие буквенного выражения; учить записывать и читать буквенные выражения.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске:

1) $500 - 328$

2) $423 + 187 + 77$

3) $623 - 378 - 123$

4) $23 + 87 + 77 + 13$

5) $437 - 38$

6) $322 - 123$

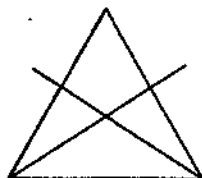
7) $233 - (133 + 65)$

8) $711 - 612$

9) $266 - 54 - 46$

10) $56 + 77$

Не простое это дело –
 Очень быстро и умело
 Треугольники считать.
 Например, в фигуре этой
 Сколько разных? Рассмотрите.
 Все внимательно исследуйте
 И по краю и внутри.



- Сколько же различных треугольников вы нашли? (8.)

III. Сообщение темы урока

На доске:

$$45 + 16$$

$$a + 34$$

$$19 - c$$

$$61 - 13$$

$$a + b$$

- На какие две группы можно разделить эти выражения?
 – Запишите в два столбика.

$$45 + 16$$

$$a + 34$$

$$61 - 13$$

$$19 - c$$

$$a + b$$

- Что входит в состав выражений левого столбика? (*Числа и знаки.*)
 – Подумайте, как их можно назвать. (*Числовые.*)
 – Как назовем выражения правого столбика? (*Буквенные.*)
 – Сегодня на уроке мы будем учиться читать и записывать буквенные выражения.

IV. Работа по теме урока

- Прочитайте выражения второго столбика разным способом.
1. Работа по статье учебника (стр. 48–49).
 - Прочитайте статью учебника и приготовьтесь ответить на вопросы.
 - Приведите пример числового выражения.
 - Как найти значение числового выражения?
 - Какое выражение называют буквенным?
 - Придумайте буквенное выражение.
 2. Стр. 49, № 298.
 - Какое действие связано со словами «сумма», «разность»?

$7 + a$

$x - 8$

$y + (a - 4)$

$16 - (3 + p)$

- Как называются полученные выражения?
- Прочитайте их разными способами.

3. Стр. 50, № 299.

$(19 + 5) + (18 - 3)$

$(495 + 37) - (212 - 154)$

$(a + 3) + 11$

$(x + 8) - (b - 9)$

$45 - (a + x - 37)$

$67 + (b - y + 12)$

- В каких выражениях можно вычислить значения.
- Найдите значение первого и второго выражений. (39; 474.)
- Прочитайте буквенные выражения всевозможными способами.

3. Стр. 50, № 300 и 301.

Устная тренировка в чтении выражений.

4. Стр. 50, № 305.

- Прочитайте задание.
- О чем говорится в задаче?
- В каком мешке больше зерна?
- Как найти, сколько зерна во втором мешке? ($46 + 18$.)
- Сколько зерна в первом мешке?
- Прочитайте выражение, которое обозначает количество зерна во втором мешке?
- Как записать выражение, которое будет обозначать, сколько зерна в двух мешках вместе. ($46 + (46 + 18) = 46 + 64 = 110$ (кг).)
- Прочитайте вторую задачу.
- Попробуйте записать выражение самостоятельно. ($234 + (234 - 108) = 360$ (м²).)

V. Повторение изученного материала

1. Стр. 51, № 316 (устно).

$82 + 18 = 100$

$35 + 65 = 100$

$29 + 71 = 100$

$64 + 36 = 100$

$50 + 50 = 100$

$75 + 25 = 100$

2. Стр. 51, № 317.

а) $54; 55; 56$

б) $1000; 1001$

VI. Работа над текстовой задачей (стр. 52, № 327 (1))

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Как лучше записать условие?

Цена	Количество	Стоимость
? А	42 д.	6300 руб.
? Во сколько раз?	16 д.	7200 руб.

- Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Как найти цену?
- Каким действием узнаем, во сколько раз одно число больше другого?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.
 $6300 : 42 = 150$ (руб.) – цена детали первого вида.
 $7200 : 16 = 450$ (руб.) – цена детали второго вида.
 $450 : 150 = 3$ (руб.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 49, № 297)

- Прочитайте задание.
- Как называются эти выражения?
- Прочитайте их разным способом.
- Найдите значения.
 $(18 + 15) + (34 + 22) = 33 + 56 = 89$
 $(36 + 27) - (34 - 15) = 63 - 19 = 44$
 $36 : 12 + 13 \times 2 = 3 + 26 = 29$
 $56 \times 3 - 132 : 11 = 168 - 12 = 156$
 $(596 - 453) \times 2 = 143 \times 2 = 286$
 $(218 + 237) : 7 = 455 : 7 = 65$

VIII. Подведение итогов урока

- С какими выражениями мы сегодня познакомились?
- Какие выражения называются буквенными?

Домашнее задание

Стр. 53, № 328, 329.

Урок 27. Числовые и буквенные выражения

Цель: учить читать, записывать буквенные выражения, записывать решение задач способом составления числового или буквенного выражения.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

Разминка (стр. 51, № 315).

72 : 8	56 : 7	63 : 9	54 : 6	81 : 9
+ 51	× 5	+ 33	× 7	+ 41
: 15	- 13	: 8	+ 17	: 5
× 9	: 9	× 13	: 10	× 7
+ 14	+ 17	- 25	- 8	- 17
<u>50</u>	<u>20</u>	<u>40</u>	<u>0</u>	<u>53</u>

- Вычислите сумму ответов всех цепочек. (163.)
- Разложите это число по разрядам.
- Дополните это число до 200, 500, 1000. (37; 337; 837.)
- Составьте выражение по задаче.
 - В одном доме 300 квартир, а во втором доме на C квартир больше. Сколько квартир во втором доме? Сколько квартир в двух домах вместе?
 - Блокнот стоит x рублей, а карандаш на 42 рубля дешевле. Сколько стоит карандаш? Сколько стоят блокнот и карандаш вместе?
 - В танцевальном кружке занимаются 12 девочек и y мальчиков. Сколько всего детей занимаются в танцевальном кружке? На сколько девочек больше, чем мальчиков?

Все выражения, составленные учащимися записываются на доске.

$$\begin{array}{lll}
 300 + c & x + (x - 42) & 12 + y \\
 300 + (300 + c) & x - 42 & 12 - y
 \end{array}$$

III. Сообщение темы урока

- Как называются эти выражения?
- Какие выражения называются буквенными?
- Сформулируйте тему нашего урока.

IV. Работа по теме урока

- Прочитайте данные выражения разными способами.
- Составьте числовые выражения и найдите значение каждого.
 - Произведение суммы чисел 28 и 17 и числа 12.
 - Частное разности чисел 120 и 45 и числа 15.
 - Частное числа 160 и произведения чисел 8 и 5.
 - Произведение суммы чисел 12 и 8 и их разности.
 - Сумма произведения чисел 11 и 12 и частного чисел 72 и 6.
 - Разность частного чисел 176 и 11 и произведения чисел 3 и 5.

$$\begin{array}{ll}
 (28 + 17) \times 12 = 540 & (12 + 8) \times (12 - 8) = 80 \\
 (120 - 45) : 15 = 5 & 11 \times 12 + 72 : 6 = 144 \\
 160 : (8 \times 5) = 4 & 176 : 11 - 3 \times 5 = 1
 \end{array}$$

В ходе выполнения этого упражнения обращается внимание на постановку скобок.

V. Работа по учебнику

1. Стр. 50, № 302.

Упражнение на тренировку чтения выражений выполняется устно. Следует обратить внимание на разные способы чтения.

2. Стр. 50, № 303.

– Прочитайте задание.

При выполнении этого задания учитель обращает внимание на правильность оформления и выбор удобного способа вычислений.

$$(135 + n) - 23, \text{ если } n = 73; 65; 0$$

$$(135 + 73) - 23 = 135 + (73 - 23) = 135 + 50 = 185$$

$$(135 + 65) - 23 = 200 - 23 = 177$$

$$(135 + 0) - 23 = 135 - 23 = 112$$

$$a - (b + 12), \text{ если } a = 80, b = 58$$

$$80 - (58 + 12) = 80 - 70 = 10$$

3. Работа над задачами по теме урока.

а) Стр. 50, № 306.

– Прочитайте задачу.

– Сколько лет первому брату?

– Что сказано про возраст второго брата?

– Как вы это понимаете?

– Запишите выражение.

$$x + 5, \text{ при } x = 8; 10; 12$$

$$8 + 5 = 13. \text{ Второму брату 13 лет, если первому 8.}$$

$$10 + 5 = 15. \text{ Второму брату 15 лет, если первому 10.}$$

$$12 + 5 = 17. \text{ Второму брату 17 лет, если первому 12.}$$

– Посмотрите, от чего зависит возраст первого брата.

б) Стр. 50, № 307.

– Прочитайте задачу.

– Сравните ее с предыдущей.

– Составьте выражение.

$$a + b, \text{ при } a = 14; b = 3 \text{ и при } a = 6; b = 8;$$

$$14 + 3 = 17 - \text{возраст второго брата;}$$

$$6 + 8 = 14 - \text{возраст второго брата.}$$

VI. Повторение изученного материала

1. Стр. 52, № 321 (устно).

2. Работа над составной задачей (стр. 52, № 327 (2)).

– Прочитайте задачу.

– С какими величинами эта задача?

– Как лучше выполнить краткую запись?

Заполнение таблицы.

Цена	Количество	Стоимость
1250 руб.	? Δ	75 000 руб.
2700 руб.	На сколько?	64 800 руб.

– Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи?

– Как найти количество?

– Как узнать, на сколько одно число больше другого?

– Составьте план решения задачи.

– Решите.

$$75\,000 : 1250 = 60 \text{ (д.)} - \text{металлических деталей.}$$

$$64\,800 : 2700 = 24 \text{ (д.)} - \text{пластмассовых деталей.}$$

$$60 - 24 = 36 \text{ (д.)} - \text{на столько металлических деталей больше.}$$

– Попробуйте записать решение этой задачи способом составления числового выражения. ($75\,000 : 1250 - 64\,800 : 2700 = 36$.)

– Как будет выглядеть выражение, если вопрос в задаче будет: Сколько всего деталей куплено? ($75\,000 : 1250 + 64\,800 : 2700 = 84$.)

VII. Самостоятельная работа

Работа проводится по карточкам.

Вариант I

1. Из a вычесть $b + 17$.

2. Первое слагаемое $c - 3$, второе b .

3. b увеличить на $18 - c$.

4. Уменьшаемое $a + b$, вычитаемое $c - 4$.

5. К разности b и 8 прибавить сумму c и 13.

6. Из суммы a , b и 12 вычесть c .

Вариант II

1. К $a - b$ прибавить 21.

2. Уменьшаемое $a + 5$, вычитаемое b .

3. n уменьшить на $a + 30$.

4. Первое слагаемое $a - 7$, второе слагаемое $c + 9$.

5. Из суммы b и b вычесть сумму a и 10.

6. Из c вычесть сумму a , b и 21.

VIII. Подведение итогов урока

– Какие выражения называются буквенными?

– Что нужно хорошо знать, чтобы научиться их правильно читать?

Домашнее задание

Стр. 53, № 330, 331, 332.

Урок 28. Числовые и буквенные выражения

Цель: продолжить работу по формированию умений читать, записывать и составлять числовые и буквенные выражения.

Ход урока

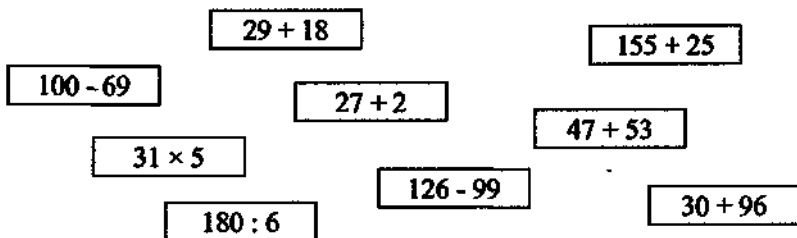
I. Организационный момент

II. Устный счет

«Круговые» примеры

Примеры записаны на карточках, карточки прикреплены к доске. (Можно просто написать примеры на доске, расположив их хаотично.)

Суть этого устного счета заключается в том, что результат одного примера является началом следующего. Учащимся дается первый пример, далее, вычисляя, они должны показать стрелочками следующие примеры. Заканчивается «круг» примеров тем, с которого начали.



- Найдите карточку, на которой записано частное.
- Прочитайте выражение разными способами.
- Найдите карточку с произведением.
- Прочитайте по-разному.
- Составьте задачу по выражению любой карточки.
- Как называются эти выражения?

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем продолжать работать с числовыми и буквенными выражениями.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 50, № 304.

- Прочитайте задание.
- Прочитайте, какие значения может принимать a .
- Прочитайте первое выражение.
- Заполните эту строчку.
- Прочитайте второе выражение.
- Заполните вторую строчку таблицы.

В результате работы по заполнению таблица имеет такой вид:

Значение a	0	1	2	3	4	5
Значение $a + 12$	12	13	14	15	16	17
Значение $16 - a$	16	15	14	13	12	11

- Посмотрите, как изменяются значения первого выражения.
- Почему?
- Что происходит со значениями второго выражения?
- Объясните, почему?
- Посмотрите по таблице, при каких значениях a $16 - a < a + 12$?
(При $a = 3; 4; 5$.)
- При каких значениях a $(16 - a) > (a + 12)$? (При $a = 0; 1$.)
- При каких значениях a $(16 - a) = (a + 12)$? (При $a = 2$.)

2. Задачи.

а) Стр. 51, № 308.

- Прочитайте задачу.
- Какая температура была в полдень?
- Что случилось к полуночи?
- Как вы это понимаете?
- Составьте выражение.
 $t - p$, при $t = 25$; $p = 7$ и $t = 34$; $p = 14$.
 $25 - 7 = 18$ – в полночь.
 $34 - 14 = 20$ – в полночь.

б) Стр. 51, № 309.

- Прочитайте условие задачи.
- Что сказано про возраст брата?
- Что известно про возраст сестры?
- Как вы это понимаете?
- Составьте выражение. $(x - a)$
- При любых ли значениях букв эта задача имеет смысл?
- Объясните. Приведите свои примеры.
- Какой вывод можно сделать?

в) Стр. 51, № 312.

- Прочитайте условие задачи.
- Что нужно найти в задаче?
- Что такое периметр?
- Запишите выражение.
 $13 + c + d$ при $c = 10$; $d = 8$ и $c = 5$; $d = 12$.
 $13 + 10 + 8 = 31$.
 $13 + 5 + 12 = 30$.

3. Стр. 51, № 313.

- Прочитайте задание.

- Чему равна координата точки В?
 - Чему равна координата точки М?
 - Какая из этих точек лежит правее?
 - Почему? Объясните.
 - Сколько единичных отрезков надо отложить вправо, чтобы получить точку М?
 - Как вы думаете, для чего дана точка А?
 - Отметьте точку М.
 - Какую координату имеет точка Р?
 - Что это значит?
 - Отметьте ее на координатном луче.
4. Стр. 51, № 314 (самостоятельно).

V. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Найдите значение выражения $350 : x + 17$, если $x = 7$; 14. (67; 42.)
2. Автомобиль ехал 8 часов со скоростью v км/ч. Какой путь проехал автомобиль?
3. За мыло и зубную пасту заплатили x рублей. Зубная паста стоит 25 рублей. Сколько стоит мыло?
4. Какие двузначные числа можно записать, используя только цифры 0 и 1?

Вариант II

1. Найдите значение выражения $a : 27 + 35$ при $a = 729$; 1053. (62; 74.)
2. Какой путь прошел поезд за 8 часов, если он шел со скоростью t км/ч?
3. В двух товарных составах p вагонов. В одном из них 116 вагонов. Сколько вагонов в другом составе?
4. Какие трехзначные числа можно записать, используя только цифры 0 и 2?

VI. Подведение итогов урока

- Когда задача не имеет смысла?
- Приведите свои примеры.

Домашнее задание

Стр. 53, № 333, 336 (а, б).

Урок 29. Буквенная запись свойств сложения и вычитания

Цели: ознакомить учащихся с буквенной записью свойств сложения и вычитания; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

Цепочка.

- Наименьшее трехзначное число уменьшите в 2 раза.
- Полученное число уменьшите на 37.
- Полученный ответ умножьте на 4.
- Получившееся число увеличьте на 18.
- Ответ уменьшите в 10 раз.
- Полученное число умножьте само на себя.
- К полученному произведению прибавьте 11.
- Назовите получившийся ответ. (60.)
- Наибольшее однозначное число увеличьте в 100 раз.
- Полученный ответ разделите на 30.
- Полученное частное увеличьте на 15.
- Полученное число уменьшите в 3 раза.
- К полученному ответу прибавьте 17.
- Полученную сумму увеличьте на 40.
- Результат разделите на 9.
- Сколько получилось? (8.)
- Сумма двух чисел больше первого из них на 48. Чему равно второе число? (48.)
- При сложении двух четырехзначных чисел получили четырехзначное число. Первое слагаемое начинается с цифры 8. С какой цифры начинается второе слагаемое и с какой цифры начинается сумма? (Второе слагаемое начинается с цифры 1, а сумма – с цифры 9.)

III. Сообщение темы урока

На доске:

$$5 + 7 = 7 + 5$$

$$7 - 0 = 7$$

$$9 - 9 = 0$$

$$8 - 0 = 8$$

- Посмотрите на доску. Что вы можете сказать про эти равенства?
- Сегодня на уроке мы запишем свойства сложения и вычитания при помощи букв.

IV. Работа по теме урока

- Какие буквы используются в математике?
- Попробуйте записать эти свойства с помощью букв самостоятельно.

Учащиеся предлагают свои варианты записи. Идет обсуждение.

- Давайте посмотрим, что предлагает нам учебник.

1. Работа по статье учебника (стр. 54).

- Прочитайте и приготовьтесь ответить на вопросы.
- Какие свойства мы с вами не записали?
- Почему свойство вычитания числа из суммы предполагает условие?
- Объясните.

2. Выполнение упражнений.

а) Стр. 54, № 337.

$$a + (b + c) = (a + b) + c = a + b + c$$

$$9873 + (6914 + 10\,209) = 9873 + 17\,123 = 26\,996$$

$$(9873 + 6914) + 10\,209 = 16\,787 + 10\,209 = 26\,996$$

$$9873 + 6914 + 10\,209 = 26\,996$$

б) Стр. 54, № 338.

$$a - (b + c) = a - b - c$$

$$243 - (152 + 88) = 243 - 240 = 3$$

$$243 - 152 - 88 = 3$$

в) Стр. 54, № 339.

$$(a + b) - c = (a - c) + b, \text{ если } c < a \text{ или } c = a$$

$$(98 + 47) - 58 = 145 - 58 = 87$$

$$(98 - 58) + 47 = 40 + 47 = 87$$

$$(a + b) - c = a + (b - c), \text{ если } c < b \text{ или } c = b$$

$$(93 + 97) - 95 = 190 - 95 = 95$$

$$93 + (97 - 95) = 93 + 2 = 95$$

3. Применение полученных знаний (стр. 55. № 341).

- Прочитайте задание.
- Какое новое слово встретилось?
- Как вы его понимаете?
- Какие свойства применялись при упрощении выражений?
(Переместительное и сочетательное.)

$$23 + 49 + m = (23 + 49) + m = 72 + m$$

$$38 + n + 27 = 38 + 27 + n = (38 + 27) + n = 65 + n$$

$$x + 54 + 27 = x + (54 + 27) = x + 81$$

$$176 + y + 24 = 176 + 24 + y = 200 + y$$

V. Работа над задачей (стр. 56, № 348)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько деталей изготовил токарь в первый день?
- Что сказано о количестве деталей во второй день?
- Что известно про третий день?
- Как узнать, сколько деталей изготовил токарь во второй день?
- Какое выражение обозначает количество деталей, изготовленных в третий день?

В процессе разбора учитель выставляет карточки.

$$23$$

$$23 + b$$

$$23 - 4$$

– Составьте выражение.

$$23 + (23 + b) + (23 - 4) = 23 + (23 + b) + 19 = 23 + 23 + b + 19 = 65 + b$$

$$65 + 7 = 72 \text{ (дет.)}$$

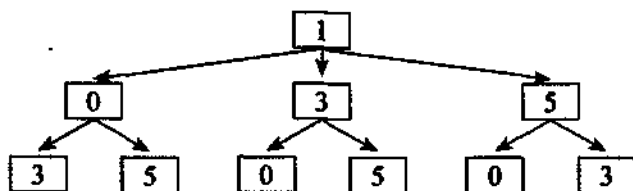
$$65 + 9 = 74 \text{ (дет.)}$$

VI. Решение комбинаторной задачи (стр. 52, № 323)

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете сказать про эту задачу?
- Какая из цифр не может стоять на первом месте?
- Какое условие есть в задаче?
- Сколько вариантов выбора первой цифры существует? (3.)
- Сколько вариантов выбора второй цифры существует для каждой выбранной первой?
- Сколько вариантов выбора третьей цифры, после того как выбрана первая и вторая? ($3 \times 3 \times 2 = 18$.)

Можно объяснить иначе, используя такую схему:

- Сколько четырехзначных чисел можно составить, если на первом месте будет единица? (6.)
- Аналогично с пятеркой и тройкой на первом месте. ($6 \times 3 = 18$.)



VII. Самостоятельная работа

- Найдите значение выражений.

Вариант I

$$(427 - 348) \times 64 + 36 \times 75 = 7756$$

$$427 - 348 = 79$$

$$79 \times 64 = 5056$$

$$36 \times 75 = 2700$$

$$5056 + 2700 = 7756$$

Вариант II

$$(543 - 476) \times 56 + 44 \times 65 = 6612$$

$$543 - 476 = 67$$

$$67 \times 56 = 3752$$

$$44 \times 65 = 2860$$

$$3752 + 2860 = 6612$$

VIII. Подведение итогов урока

- Какие свойства сложения мы сегодня вспоминали?
- Запишите сочетательное свойство с помощью букв.

Домашнее задание

Стр. 58, № 366, 371 (а).

Урок 30. Буквенная запись свойств сложения и вычитания

Цель: учить упрощать выражения с опорой на свойства сложения и вычитания.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет и сообщение темы урока

- Сегодня на уроке вас ждет много интересных заданий.

Задание 1 (стр. 57, № 355).

- Подумайте, в чем сходство и в чем различие отрезка и луча, луча и прямой.

Задание 2 (стр. 57, № 354).

- Найдите пропущенные числа:

799	800			165	170		26	52

157		159	83	88		11		44

- В первой группе даны отрезки натурального ряда чисел. Вставим 801 и 158.
- Во второй группе следующее число увеличивается на 5. Вставим 160 и 93.
- В третьей группе каждое следующее число увеличивается в 2 раза. Вставим 13 и 22.

Прежде чем смело

К задачам идти,

Тему из букв

Ты сумей собери!

$$562 - (233 + 162) \quad \text{Е}$$

$$(612 + 276) - 412 \quad \text{У}$$

$$713 + (87 + 189) \quad \text{О}$$

$$682 - (364 + 282) \quad \text{И}$$

$$65 + 431 + 35 + 69 \quad \text{Н}$$

177 - 78	П
86 + 44	Р
314 - 204	Ц

476	99	130	989	110	167	600	36	167

- Какое слово у вас получилось?
- Сегодня мы учимся упрощать выражения.

III. Работа по теме урока

1. Стр. 55, № 342.

- Прочитайте задание.
 - Какие свойства придется здесь применять?
- $$28 + m + 72 = 28 + 72 + m = 100 + m, \text{ при } m = 87$$
- $$100 + 87 = 187$$

$$n + 49 + 151 = n + (49 + 151) = n + 200, \text{ при } n = 63$$

$$63 + 200 = 263$$

$$228 + k + 272 = 228 + 272 + k = 500 + k, \text{ при } k = 48$$

$$500 + 48 = 548$$

$$349 + p + 461 = 349 + 461 + p = 810 + p, \text{ при } p = 115$$

$$810 + 115 = 925$$

2. Стр. 55, № 343.

- Прочитайте задание.
- Какое свойство используется здесь при упрощении выражений?

$$35 - (18 + y) = 35 - 18 - y = 17 - y$$

$$m - 128 - 472 = m - (128 + 472) = m - 600$$

3. Стр. 55, № 344.

- Прочитайте задание.
 - Какие свойства здесь применяются?
- $$168 - (x + 47) = 168 - (47 + x) = 168 - 47 - x = 121 - x$$
- $$384 - m - 137 = 384 - (m + 137) = 384 - (137 + m) = 384 - 137 - m = 247 - m$$

IV. Повторение изученного материала (стр. 57, № 360 (устно))

- Назовите уменьшаемое в первом выражении.
- Чем выражено уменьшаемое?
- Прочитайте вычитаемое.
- Чем выражено вычитаемое?
- Прочитайте выражение разными способами.
- Найдите значение этого выражения. (189.)
- Назовите уменьшаемое во втором выражении.

- Чем оно выражено?
- Прочитайте это выражение возможными способами.
- Найдите его значение при $x = 143$.

V. Работа над задачей (стр. 57, № 357)

- Прочитайте задачу.
- Чему равна площадь комнат?
- Какова площадь кухни?
- Что известно про площадь подсобных помещений?
- Запишите выражение.
- Что можно с ним сделать перед вычислением?

$$35 + 9 + a = 44 + a, \text{ при } a = 8: 12$$

$$44 + 8 = 52 \text{ м}^2$$

$$44 + 12 = 56 \text{ м}^2$$

VI. Самостоятельная работа

- Найдите значения выражения, предварительно его упростив.

Вариант I

1. $1414 - (x + 114)$, при $x = 98; 107; 65$. (1202; 1193; 1235.)

2. $147 + x - 47$, при $x = 87; 79$. (187; 179.)

Вариант II

1. $5002 - (2002 + k)$, при $k = 369; 878; 905$. (2631; 2122; 2095.)

2. $62 - x + 28$, при $x = 55; 49$ (35; 41.)

VII. Подведение итогов урока

- Как вычесть число из суммы?
- Как вычесть сумму из числа?
- Где применяются свойства сложения и вычитания?

Домашнее задание

Стр. 58, № 364, 365, 368.

Урок 31. Буквенная запись свойств сложения и вычитания

Цели: продолжить работу над осознанием учащимися буквенной записи свойств сложения и вычитания; учить упрощать выражения.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Найди значение выражения, предварительно его упростив:

$$34 + a + 18, \text{ при } a = 36; 91.$$

Задание 2. Упрости выражение:

$$43 - c - 23$$

$$73 + a + 17$$

Задание 3. Вычисли удобным способом:

$$457 - (255 + 157)$$

$$577 - (477 + 19)$$

2. Фронтальная работа (все остальные учащиеся работают с учителем).

Учитель показывает карточки, где нужно найти значение выражений удобным способом.

$$4716 - (2716 + 300)$$

$$(847 + 816) - 716$$

$$586 + (14 + 238)$$

$$9111 - (590 + 8111)$$

$$(1614 + 244) + 56$$

$$435 + 810 + 165 + 90$$

— Какие свойства сложения и вычитания вы использовали при вычислениях?

3. Коллективная проверка индивидуальной работы учащихся.

4. Устная задача для всех.

В танцевальном кружке 6 девочек и 3 мальчика. Сколько различных вариантов танцевальных пар можно составить?

— Что вы можете сказать про эту задачу?

— Сколько вариантов выбора существует у каждой девочки? (3.)

— Почему? Объясните.

— Сколько всего девочек в кружке?

— Сколько вариантов танцевальных пар можно составить?
($3 \times 6 = 18$.)

III. Сообщение темы урока

— Сегодня на уроке мы продолжаем учиться упрощать буквенные выражения.

IV. Работа по теме урока

1. Работа по учебнику (стр. 56, № 345).

— Разберите образец выполнения.

— Какое свойство применяется в этом примере?

— Запишите это свойство на доске с помощью букв.

— Используя это свойство, упростите выражения.

$$(248 + m) - 24 = (248 - 24) + m = 224 + m$$

$$189 + n - 36 = (189 + n) - 36 = (189 - 36) + n = 153 + n$$

$$b + 127 - 84 = (b + 127) - 84 = b + (127 - 84) = b + 43$$

$$a - 30 + 55 = (a - 30) + 55 = (a + 55) - 30 = a + (55 - 30) = a + 25$$

$$(12 - k) + 24 = (12 + 24) - k = 36 - k$$

$$x - 18 + 25 = (x - 18) + 25 = (x + 25) - 18 = x + (25 - 18) = x + 7$$

2. Стр. 56, № 346.

– Прочитайте задание.

– Что нужно сделать перед тем, как найти значение выражения?

– Что значит упростить?

$$a - 28 - 37 = a - (28 + 37) = a - 65, \text{ при } a = 265$$

$$a - 65 = 265 - 65 = 200$$

$$149 + b - 99 = (149 + b) - 99 = (149 - 99) + b = 50 + b, \text{ при } b = 77$$

$$50 + b = 50 + 77 = 127$$

$$237 + c + 163 = 237 + 163 + c = 400 + c, \text{ при } c = 194; 188$$

$$400 + c = 400 + 194 = 594$$

$$400 + c = 400 + 188 = 588$$

$$d - 135 + 165 = (d - 135) + 165 = (d + 165) - 135 = d + (165 -$$

$$- 135) = d + 30, \text{ при } d = 239; 198$$

$$d + 30 = 239 + 30 = 269$$

$$d + 30 = 198 + 30 = 228$$

V. Самостоятельная работа

Вариант I

Упростите и затем найдите значения выражений.

1. $m + 87 + 23 = m + (87 + 23) = m + 110$, при $m = 39$; 196

$$m + 110 = 39 + 110 = 149$$

$$m + 110 = 196 + 110 = 306$$

2. $147 + x - 47 = (147 + x) - 47 = (147 - 47) + x = 100 + x$, при

$$x = 87; 79$$

$$100 + x = 100 + 87 = 187$$

$$100 + x = 100 + 79 = 179$$

3. $y - 39 - 31 = y - (39 + 31) = y - 70$, при $y = 93$; 88

$$y - 70 = 93 - 70 = 23$$

$$y - 70 = 88 - 70 = 18$$

Вариант II

Упростите и затем найдите значения выражений.

1. $59 + n + 141 = 59 + 141 + n = 200 + n$, при $n = 64$; 32

$$200 + n = 200 + 64 = 264$$

$$200 + n = 200 + 32 = 232$$

2. $62 - x + 28 = (62 + 28) - x = 90 - x$ при $x = 55$; 49

$$90 - x = 90 - 55 = 35$$

$$90 - x = 90 - 49 = 41$$

3. $z - 138 - 22 = z - (138 + 22) = z - 160$, при $z = 200$; 160

$$z - 160 = 200 - 160 = 40$$

$$z - 160 = 160 - 160 = 0$$

VI. Работа над задачами

1. Стр. 57, № 358.

- Прочитайте задачу.
- Сколько альбомов с марками у Пети?
- Сколько марок в трех альбомах?
- Сколько марок в первом альбоме?
- Что известно про количество марок во втором альбоме?
- Как записать, сколько марок в двух альбомах вместе?
- Как найти количество марок в третьем альбоме? $(180 - (95 + y))$
 $180 - (95 + 40) = 180 - 135 = 45$ (м.)
 $180 - (95 + 45) = 180 - 140 = 40$ (м.)
 $180 - (95 + 62) = 180 - 157 = 23$ (м.)

2. Стр. 57, № 359.

- Прочитайте условие задачи.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько сена было в сарае первоначально?
- Сколько сена израсходовали в первый месяц?
- Сколько сена израсходовали во второй месяц?
- Запишите. $(49 + x)$
- Как узнать, сколько сена израсходовали в первый и во второй месяц вместе? $(49 + (49 + x))$
- Как узнать, сколько сена осталось в сарае? $(138 - (49 + (49 + x))) = 138 - (98 + x) = 138 - 98 - x = 40 - x$
 $40 - x = 40 - 14 = 26$ (т)
 $40 - x = 40 - 20 = 20$ (т)
 $40 - x = 40 - 30 = 10$ (т)

VII. Повторение изученного материала (стр. 56, № 351 (устно))

- Прочитайте задание.

Учащиеся придумывают условие задачи к данным выражениям.

Идет коллективное обсуждение.

VIII. Решение комбинаторной задачи (стр. 57, № 356)

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Сколько вариантов выбора первой цифры существует? (5.)
- Поясните, почему?
- После того как первая цифра выбрана, сколько вариантов выбора второй цифры имеет каждая первая? (4.)
- Сколько же различных двузначных чисел можно составить? $(5 \times 4 = 20.)$
- Прочитайте второй вопрос.
- Можно ли сказать, что начало объяснения этой задачи будет таким же?

- Какую цифру мы должны теперь выбрать?
- Сколько вариантов выбора третьей цифры существует для каждой выбранной первой и второй? (3.)
- Сколько же трехзначных чисел можно составить? ($5 \times 4 \times 3 = 60$.)

IX. Подведение итогов урока

- Что лежит в основе упрощения выражений?
- Перечислите свойства сложения и вычитания, которые мы используем при упрощении выражений.

Домашнее задание

Стр. 58, № 367, 371 (6).

Урок 32. Уравнение

Цели: актуализировать знания учащихся об уравнениях, полученные в начальной школе; дать понятие корня уравнения; ознакомить учащихся с алгебраическим способом решения задач.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске: $569 + 28$

- Прочитайте выражение разными способами.
- Найдите его значение. (597.)
- Расскажите, как считали. (Удобно в этом примере использовать прием округления.) ($570 + 28 - 1 = 597$.)
- Используя прием округления, найдите значение выражений.

1) $97 + 49$

6) $237 + 48$

2) $398 + 435$

7) $476 - 239$

3) $276 + 398$

8) $97 + 58$

4) $432 - 199$

9) $66 - 38$

5) $600 - 396$

10) $72 - 47$

- Сколько существует четырехзначных чисел, которые записывают цифрами 2, 4, 6, 8, если цифры в числе не должны повторяться? ($4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$.)
- Сколько существует трехзначных чисел, записанных цифрами 2, 4, 6, если цифры в записи числа не могут повторяться? ($3 \times 2 = 6$.)
- Сколько существует четырехзначных чисел, записанных цифрами 0, 2, 4, 6, если цифры в записи числа не могут повторяться? ($3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18$.)

III. Сообщение темы урока*На доске:*

$$a + 34 \quad 52 + x \quad x - 13 = 48 \quad c - 57 \quad y + 41$$

- Рассмотрите записи.
- Выберите лишнее. ($x - 13 = 48$.)
- Почему вы так решили? Объясните. (*Это равенство.*)
- Кто помнит, как называется такое равенство? (*Уравнение.*)
- Кто может сформулировать тему нашего урока?

IV. Работа по теме урока

- Любое ли равенство можно назвать уравнением?
- Кто может дать определение? (*Равенство, содержащее неизвестное число, называется уравнением.*)
- Придумайте свое уравнение.

1. Работа по статье учебника (стр. 58–60).

- Прочитайте статью учебника, приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Прочитайте определение уравнения.
- Что называется корнем уравнения?
- Что значит решить уравнение?
- Как найти неизвестное слагаемое?
- Как найти неизвестное уменьшаемое?
- Как найти неизвестное вычитаемое?

2. Комментированное решение уравнений.

$$474 + m = 500$$

- Прочитайте уравнение. Какой компонент неизвестен?
- Назовите первое слагаемое.
- Назовите сумму.
- Как найти неизвестное слагаемое?

$$474 + m = 500$$

$$m = 500 - 474$$

$$m = 26$$

(Ответ: $m = 26$.)

- Найдите корень уравнений.

$$x + 96 = 1004$$

$$y - 708 = 194$$

$$511 - a = 208$$

$$x = 1004 - 96$$

$$y = 194 + 708$$

$$a = 511 - 208$$

$$x = 908$$

$$y = 902$$

$$a = 303$$

*(Ответ: $x = 908$.) (Ответ: $y = 902$) (Ответ: $a = 303$)***V. Самостоятельная работа (стр. 60, № 372)**

$$x + 37 = 85$$

$$156 + y = 218$$

$$85 - z = 36$$

$$x = 85 - 37$$

$$y = 218 - 156$$

$$z = 85 - 36$$

$$x = 48$$

$$y = 62$$

$$z = 49$$

(Ответ: $x = 48$) (Ответ: $y = 62$) (Ответ: $z = 49$)

$$m - 94 = 18$$

$$m = 18 + 94$$

$$m = 112$$

$$(Отв\ет: m = 112)$$

$$2041 - n = 786$$

$$n = 2041 - 786$$

$$n = 1255$$

$$(Отв\ет: n = 1255)$$

$$p - 7698 = 2302$$

$$p = 2302 + 7698$$

$$p = 10\,000$$

$$(Отв\ет: p = 10\,000)$$

Проверка решений.

VI. Решение задач

В математике встречается много задач, которые удобнее решать не арифметическим, а алгебраическим способом. Алгебраическим способом – с помощью составления уравнений.

При решении задач способом составления уравнения чаще всего буквой следует обозначать то, что требуется найти в задаче.

1. Стр. 60, № 373 (а).

– Прочитайте задачу.

– О чем говорится в задаче?

– Что требуется найти?

– Прочитайте вопрос задачи.

– Что же мы обозначим буквой?

– Пусть в корзине было x грибов. Что сделали дальше? (В корзину положили 27 грибов.)

– Какое выражение можем составить? (Когда положили 27, их стало $x + 27$.)

– А что сказано в задаче про то, сколько грибов стало?

Стало

Стало

$x + 27$

75

– Какой знак можно поставить между числовым выражением и числом?

– Как называется полученное равенство?

$$x + 27 = 75$$

$$x = 75 - 27$$

$$x = 48$$

– Прочитайте, что мы обозначили через x .

– Сформулируйте ответ. (В корзине было 48 грибов.)

– Мы решили задачу алгебраически – способом составления уравнения.

2. Стр. 60, № 373 (б).

– Прочитайте задачу.

– Что следует обозначить через x ?

Пусть в мотке было x метров проволоки. Когда 9 метров отрезали, осталось $x - 9$. А по условию осталось 25 метров проволоки.

Значит, можем составить уравнение:

$$x - 9 = 25$$

$$x = 25 + 9$$

$$x = 34$$

(В мотке было 34 метра проволоки.)

VII. Повторение изученного материала (стр. 62, № 379 (устно))

VIII. Подведение итогов урока

- Что такое уравнение?
- Что значит решить уравнение?

Домашнее задание

Стр. 64, № 395 (а, б, в); стр. 65, № 397 (а).

Урок 33. Уравнение

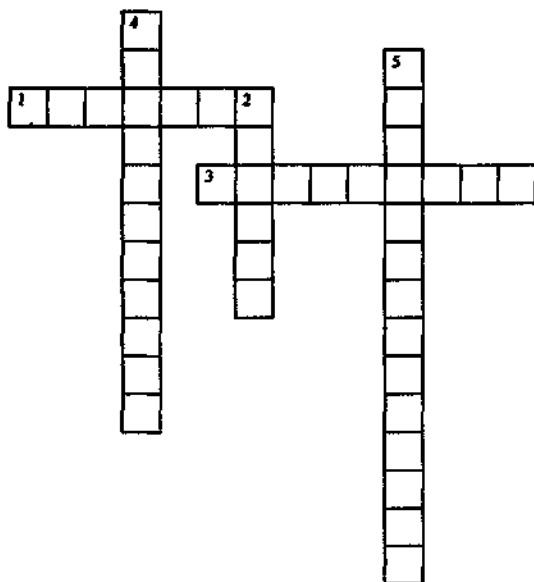
Цели: учить решать усложненные уравнения; продолжить работу по обучению учащихся алгебраическому способу решения задач.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Разгадайте кроссворд и попытайтесь определить тему урока.



1. Часть прямой, ограниченная двумя точками. (*Отрезок.*)
2. Это есть у слова, растения и уравнения. (*Корень.*)
3. Равенство, содержащее неизвестное число, обозначенное буквой. (*Уравнение.*)
4. Компонент действия вычитания, который находят сложением. (*Уменьшаемое.*)
5. Решение задач способом составления уравнений. (*Алгебраический.*)

III. Устный счет

- Назовите номера уравнений, в которых надо найти слагаемое.
- В каких уравнениях неизвестно уменьшаемое?
- В каких уравнениях надо найти вычитаемое?

Найдите корни уравнений:

1) $x + 17 = 60$	6) $59 + x = 59$
2) $a - 51 = 60$	7) $78 - a = 78$
3) $60 = a + 51$	8) $a + 45 = 45$
4) $c - 43 = 81$	9) $x - 0 = 82$
5) $62 = 100 - y$	10) $70 - c = 68$

- Что называется уравнением?
- Что такое корень уравнения?

Задача. Секретный замок состоит из двух барабанов, на каждом из которых можно выбрать цифру от 0 до 9. Сколькими способами можно выбрать шифр этого замка? (100.)

IV. Работа по теме урока

1. На доске: $248 - (y + 123) = 24$.
 - Назовите уменьшаемое в этом уравнении.
 - Назовите вычитаемое.
 - Что неизвестно?
 - Подчеркните вычитаемое.
 - Как найти вычитаемое?

$$248 - (y + 123) = 24$$

$$y + 123 = 248 - 24$$

$$y + 123 = 224$$

- Что теперь неизвестно?
- Как найти слагаемое?

$$y = 224 - 123$$

$$y = 101$$

(*Ответ: $y = 101$.*)

Некоторые уравнения можно решить, опираясь на свойства сложения и вычитания. Рассмотрим второй способ решения этого уравнения.

$$248 - (y + 123) = 24$$

- Какое свойство можно применить при решении этого уравнения? (Сначала переместительное свойство сложения, а потом свойство вычитания суммы из числа.)

$$248 - (123 + y) = 24$$

Переместительное.

$$248 - 123 - y = 24$$

Вычитание суммы из числа.

$$125 - y = 24$$

$$y = 125 - 24$$

$$y = 101$$

(Ответ: $y = 101$.)

2. Стр. 61, № 375.

- Прочитайте внимательно объяснение.

Решим двумя способами данные уравнения.

$$(x + 98) + 14 = 169$$

$$(x + 98) + 14 = 169$$

$$x + 98 = 169 - 14$$

$$x + (98 + 14) = 169$$

Прибавление числа к сумме.

$$x + 98 = 155$$

$$x + 112 = 169$$

$$x = 155 - 98$$

$$x = 169 - 112$$

$$x = 57$$

$$x = 57$$

(Ответ: $x = 57$.)

$$(35 + y) - 15 = 31$$

$$(35 + y) - 15 = 31$$

$$35 + y = 31 + 15$$

$$(35 - 15) + y = 31$$

Вычитание числа из суммы.

$$35 + y = 46$$

$$20 + y = 31$$

$$y = 46 - 35$$

$$y = 31 - 20$$

$$y = 11$$

$$y = 11$$

(Ответ: $y = 11$.)

3. Выбрав любой способ, решите данные уравнения (стр. 61, № 376 (а, б, в)).

$$(x + 15) - 8 = 17$$

$$(24 + x) - 21 = 10$$

$$x + (15 - 8) = 17$$

$$(24 - 21) + x = 10$$

$$x + 7 = 17$$

$$3 + x = 10$$

$$x = 17 - 7$$

$$x = 10 - 3$$

$$x = 10$$

$$x = 7$$

Проверка:

Проверка:

$$(10 + 15) - 8 = 17$$

$$(24 + 7) - 21 = 10$$

$$25 - 8 = 17$$

$$31 - 21 = 10$$

$$17 = 17$$

$$10 = 10$$

(Ответ: $x = 10$.)

(Ответ: $x = 7$.)

$$(45 - y) + 18 = 58$$

$$45 - y = 58 - 18$$

$$45 - y = 40$$

$$y = 45 - 40$$

$$y = 5$$

Проверка:

$$(45 - 5) + 18 = 58$$

$$40 + 18 = 58$$

$$58 = 58$$

(Ответ: $y = 5$.)

V. Работа над задачами (стр. 61, № 373 (в, г))

- Прочитайте задачу. О чем говорится в задаче?
- Из чего складывается общее время? (*Время движения + остановки.*)
- Что нужно узнать в задаче?
- Какое правило надо помнить при решении задач способом составления уравнений?
- Что следует сделать до начала решения?

$$1 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 75 \text{ мин.}$$

Пусть на остановки затрачено x минут.

Тогда время движения $75 - x$

А по условию это 46 минут.

Значит, можем составить уравнение:

$$75 - x = 46$$

$$x = 75 - 46$$

$$x = 29 \text{ (мин)}$$

(На остановки затрачено 29 минут.)

- Прочитайте следующую задачу.
- Что обозначим буквой?
- Выполните решение самостоятельно.

Пусть в поход ушли x человек.

Тогда осталось в лагере $322 - x$ человек.

А по условию сказано, что осталось 275 человек.

Значит, можем составить уравнение:

$$322 - x = 275$$

$$x = 322 - 275$$

$$x = 47 \text{ (чел.)}$$

(В поход ушли 47 человек.)

VI. Повторение изученного материала (стр. 63, № 383)

- Прочитайте задание.
 - Начертите координатный луч и отметьте на нем данные точки.
- Ответы на вопросы (устно.)

VII. Решение комбинаторной задачи (стр. 63, № 388)

Чтение и анализ объяснения, данного в учебнике.

VIII. Самостоятельная работа (стр. 64, № 393 (а, б))

$$(b + 179) - 89 = b + (179 - 89) = b + 90, \text{ при } b = 56, 75$$

$$b + 90 = 56 + 90 = 146$$

$$b + 90 = 75 + 90 = 165$$

$$(839 + c) - 239 = (839 - 239) + c = 600 + c, \text{ при } c = 37; 98$$

$$600 + c = 600 + 37 = 637$$

$$600 + c = 600 + 98 = 698$$

IX. Подведение итогов урока

- Какое правило следует помнить при использовании алгебраического способа решения задач?
- На основе каких знаний можно решать уравнения?

Домашнее задание

Стр. 64, № 396 (а, б); стр. 65, № 397 (в).

Урок 34. Уравнение

Цели: продолжить работу над формированием умения решать уравнения и задачи способом составления уравнений; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Сообщение темы урока**

- Сегодня мы продолжим учиться решать уравнения и задачи способом составления уравнения.
- Начнем работу с математической разминки.

III. Устный счет**1. Разминка (стр. 63, № 382).**

15×6	$100 - 19$	$60 - 11$	$88 - 19$	$80 - 16$
$: 18$	$: 3$	$: 7$	$: 23$	$: 8$
$\times 19$	$+ 23$	$\times 15$	$\times 15$	$\times 11$
$+ 6$	$\times 4$	$- 25$	$+ 55$	$+ 22$
<u>101</u>	<u>200</u>	<u>80</u>	<u>100</u>	<u>110</u>

2. Составьте уравнение по задаче.

- В книге 50 страниц. После того как Оля прочитала несколько страниц, ей осталось прочитать еще 17. Сколько страниц прочитала Оля? ($50 - x = 17$.)
- На двух машинах вместе 32 т груза. На одной машине 18 т. Сколько груза на второй машине? ($x + 18 = 32$.)
- В автобусе было несколько пассажиров. После того как на остановке вышло 8 человек, в автобусе осталось 37 пассажиров. Сколько пассажиров было в автобусе первоначально? ($x - 8 = 37$.)
- После того как скорость поезда уменьшилась на 12 км/ч, она стала равна 45 км/ч. Какой была скорость поезда до уменьшения? ($x - 12 = 45$.)

- Я задумала число. Если его увеличить на 21, то получится 90. Какое число я задумала? ($x + 21 = 90$.)
- При уменьшении 76 на это число получилось 64. На сколько уменьшили 76? ($76 - x = 64$.)
- Найдите корни полученных уравнений.

IV. Работа над уравнениями

1. Решение уравнений с комментированием.

$$(x - 348) + 159 = 601$$

- Что неизвестно в уравнении?
 - Как найти неизвестное слагаемое?
- $$x - 348 = 601 - 159$$
- $$x - 348 = 442$$
- Какой компонент неизвестен теперь?
 - Как найти уменьшаемое?
- $$x = 442 + 348$$
- $$x = 790$$

(Ответ: $x = 790$.)

$$957 - (x + 336) = 428$$

- Что неизвестно в уравнении?
 - Как найти неизвестное вычитаемое?
- $$x + 336 = 957 - 428$$
- $$x + 336 = 529$$
- Что теперь надо найти в уравнении?
 - Как найти неизвестное слагаемое?
- $$x = 529 - 336$$
- $$x = 193$$

(Ответ: $x = 193$.)

2. Самостоятельное решение уравнений (стр. 61, № 376 (г, д, е)).

$$(y - 35) + 12 = 32 \quad 56 - (x + 12) = 24 \quad 55 - (x - 15) = 30$$

$$y - 35 = 32 - 12 \quad x + 12 = 56 - 24 \quad x - 15 = 55 - 30$$

$$y - 35 = 20 \quad x + 12 = 32 \quad x - 15 = 25$$

$$y = 20 + 35 \quad x = 32 - 12 \quad x = 25 + 15$$

$$y = 55 \quad x = 20 \quad x = 40$$

(Ответ: $y = 55$.) (Ответ: $x = 20$.) (Ответ: $x = 40$.)

V. Работа над задачами (стр. 61, № 377)

- Прочитайте первую задачу. О чем говорится в задаче?
- Какие действия выполнил Витя с неизвестным числом?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что следует обозначить буквой?

Пусть задуманное Витей число будет x . После того, как Витя прибавил 23, а потом еще 18, стало $(x + 23) + 18$.

А по условию получилось 52.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 23) + 18 = 52$$

$$x + 23 = 52 - 18$$

$$x + 23 = 34$$

$$x = 34 - 23$$

$$x = 11$$

(Витя задумал число 11.)

- Прочитайте задачу 6.
- Чем отличается эта задача от предыдущей?
- Решите ее самостоятельно.

Проверка решения:

Пусть число, задуманное Машей, будет x .

После того как Маша прибавила к нему 14 и от полученной суммы отняла 12, у нее получилось $(x + 14) - 12$.

А по условию у нее получилось 75.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 14) - 12 = 75$$

$$x + 14 = 75 + 12$$

$$x + 14 = 87$$

$$x = 87 - 14.$$

$$x = 73$$

(Маша задумала число 73.)

VI. Повторение изученного материала

- Вспомните, какие действия относятся к действиям первой ступени.
- Какие действия относятся к действиям второй ступени?
- В каком порядке следует выполнять действия в выражении без скобок?
- В каком порядке выполняются действия в выражениях со скобками?

Стр. 64, № 394.

Вариант I (1, 3)

$$34 \times 27 + 1638 : 39 = 960$$

$$34 \times 27 = 918$$

$$1638 : 39 = 42$$

$$918 + 42 = 960$$

$$(321 - 267) \times (361 - 215) : 219 = 36$$

$$321 - 267 = 54$$

$$361 - 215 = 146$$

$$54 \times 146 = 7884$$

$$7884 : 219 = 36$$

Вариант II (2, 4)

$$32 \times 37 - 3293 : 37 = 1095$$

$$32 \times 37 = 1184$$

$$3293 : 37 = 89$$

$$1184 - 89 = 1095$$

$$(123 + 375) \times 24 : (212 - 129) = 144$$

$$123 + 375 = 498$$

$$498 \times 24 = 11\,952$$

$$212 - 129 = 83$$

$$11\,952 : 83 = 144$$

VII. Подведение итогов урока

- Как вы понимаете алгебраический способ решения?
- Что значит решить уравнение?

Домашнее задание

Стр. 65, № 398; стр. 64, № 395 (г, д, е).

Урок 35. Уравнение

Цель: учить решать уравнения и задачи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа учащихся у доски (у доски работают трое учащихся).

Задание 1. Реши уравнение.

$$(24 - x) + 37 = 49 \quad (x = 12.)$$

Задание 2. Найди значение выражения, предварительно упростив его.

$$(238 + y) - 127, \text{ при } y = 78 \quad (189.)$$

Задание 3. Составь уравнение по задаче.

У мамы 500 рублей. После того как она сделала покупки, у нее осталось 112 рублей. Сколько денег потратила мама? ($500 - x = 112$; 388 рублей.)

2. Все остальные учащиеся работают с учителем.

– Решите удобным способом.

Учитель показывает карточки, учащиеся объясняют прием вычисления.

$$937 - (137 + 793)$$

$$(747 + 896) - 236$$

$$(654 + 289) - 254$$

$$(348 + 252) - 299$$

$$854 + (249 - 154)$$

$$(227 + 358) - (127 + 258)$$

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

4. Решение задачи.

На гору ведут 5 дорог. Сколькими способами можно выбрать маршрут для того, чтобы подняться на гору, а затем спуститься с нее? ($5 \times 5 = 25$.)

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы решаем уравнения и задачи и готовимся к контрольной работе.

IV. Работа по теме урока

1. Решение уравнений.

$$(237 + x) - 583 = 149 \quad 325 - (x - 617) = 219 \quad 468 - (259 - x) = 382$$

$$237 + x = 149 + 583 \quad x - 619 = 325 - 219 \quad 259 - x = 468 - 382$$

$$237 + x = 732 \quad x - 619 = 106 \quad 259 - x = 86$$

$$x = 732 - 237 \quad x = 106 + 619 \quad x = 259 - 86$$

$$x = 495 \quad x = 725 \quad x = 173$$

$$(Ответ: x = 495.) \quad (Ответ: x = 725.) \quad (Ответ: x = 173.)$$

V. Решение задач

1. Стр. 61, № 377 (в, г).

в) Прочитайте задачу.

- О чем говорится в задаче?
- Сколько бензина долили?
- Сколько бензина израсходовали?
- Сколько бензина осталось в бензобаке?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что следует обозначить буквой?

Пусть в бензобаке первоначально было x л бензина. После того как долили 39 л, его стало $x + 39$.

После того как 43 л израсходовали, осталось $(x + 39) - 43$.

А по условию осталось 27 л.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 39) - 43 = 27$$

$$x + 39 = 27 + 43$$

$$x + 39 = 70$$

$$x = 70 - 39$$

$$x = 31 \text{ (л)}$$

(В бензобаке первоначально был 31 литр бензина.)

г) Прочитайте следующую задачу.

- О чем в ней говорится?
- Что обозначим через x ?
- Решите самостоятельно.

Пусть на платье пошло x м ткани.

После пошива платьев осталось 60 - x метров ткани.

После пошива детских костюмов осталось $(60 - x) - 16$.

А по условию ткани осталось 20 м.
Значит, можем составить уравнение:
 $(60 - x) - 16 = 20$
 $60 - x = 20 + 16$
 $60 - x = 36$
 $x = 60 - 36$
 $x = 24$ (м)
(На платья пошло 24 метра ткани.)

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Решите задачу с помощью уравнения.

Петя задумал число. Если вычесть его из числа 333, то получится 195. Какое число задумал Петя? ($333 - x = 195$; $x = 138$.)

2. Решите уравнения:

$$802 - x = 416 \quad (x = 386.)$$

$$44 + (a - 85) = 105 \quad (a = 146.)$$

3. Найдите значение выражения, предварительно упростив его.

$$(256 - x) - 156, \text{ при } x = 44$$

$$(100 - x = 100 - 44 = 56.)$$

Вариант II

1. Решите задачу с помощью уравнения.

Если из задуманного числа вычесть 242, то получится 120.
Найти задуманное число. ($x - 242 = 120$; $x = 362$.)

2. Решите уравнения:

$$c - 127 = 353 \quad (c = 480.)$$

$$69 + (87 - n) = 103 \quad (n = 53.)$$

3. Найдите значение выражения, предварительно упростив его.

$$238 - (38 + a), \text{ при } a = 78$$

$$(200 - a = 200 - 78 = 122.)$$

VII. Подведение итогов урока

VIII. Домашнее задание

Стр. 65, № 400, 403 (а).

Урок 36. Контрольная работа по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»

Цель: проверить сформированность умений выполнять упрощение выражений, решать уравнения и составлять уравнения по задачам.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Выполнение письменной контрольной работы

Вариант I

1. Решите уравнения.

$$87 - x = 39 \quad (x = 48.)$$

$$z + 24 = 43 \quad (z = 19.)$$

$$(38 + y) - 18 = 31 \quad (y = 11.)$$

$$604 + (356 - y) = 887 \quad (y = 73.)$$

2. Решите задачу с помощью уравнения.

В вагоне метро ехало 62 пассажира. На остановке из вагона вышло несколько пассажиров, после чего в вагоне осталось 47 человек. Сколько пассажиров вышло из вагона на остановке? ($62 - x = 47$; $x = 15$.)

3. Найдите значение выражения.

$$(223 - m) + (145 - n), \text{ при } m = 167 \text{ и } n = 93$$

(Ответ: 108.)

4. Упростите выражение.

$$328 + n + 482; 810 + n$$

$$378 - (k + 258); 120 - k$$

5. На отрезке АВ отмечена точка М. Найдите длину отрезка АВ, если отрезок АМ равен 35 см, а отрезок МВ короче отрезка АМ на m см. Упростите получившееся выражение и найдите его значение при $m = 24$. ($70 - m = 70 - 24 = 46$ (см).)

6.* Сколько различных трехзначных чисел можно составить из цифр 0, 5, 6? Цифры могут повторяться. (18.)

Вариант II

1. Решите уравнения.

$$y - 27 = 45 \quad (y = 72.)$$

$$37 + x = 64 \quad (x = 27.)$$

$$63 - (25 + z) = 26 \quad (z = 12.)$$

$$(x - 653) + 308 = 417 \quad (x = 762.)$$

2. Решите задачу с помощью уравнения.

Андрей поймал в озере 51 рыбку. Несколько рыбок он подарил другу, после чего у него осталось 37 рыбок. Сколько рыбок Андрей подарил другу? ($51 - x = 37$; $x = 14$.)

3. Найдите значение выражения.

$$(m - 148) = (97 + n), \text{ при } m = 318 \text{ и } n = 45$$

(Ответ: 28.)

4. Упростите выражение.

$$m + 527 + 293; m + 820$$

$$456 - (146 + m); 310 - m$$

5. На отрезке CD отмечена точка N. Найдите длину отрезка CD, если отрезок CN равен 45 см, а отрезок ND короче отрезка CN на n см. Упростите получившееся выражение и найдите его значение при $n = 36$. ($90 - n = 90 - 36 = 54$ (см).)

6.* Сколько различных трехзначных чисел можно составить при помощи цифр 1, 8, 9, 0, если цифры в записи числа не могут повторяться? (18.)

III. Подведение итогов урока

IV. Домашнее задание

Стр. 65, № 402, 403 (6).

§ 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (27 ч)

Основная цель: закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий.

Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скоростью, временем, расстоянием; ценой, стоимостью и количеством товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

Урок 37. Умножение натуральных чисел и его свойства

Цели: актуализировать знания учащихся о действии умножения, полученные в начальной школе; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет и сообщение темы урока

- Если вы правильно найдете корни уравнений и заполните таблицу ответов, то сможете прочитать тему нашего урока.

$$\begin{array}{ll}
 35 - x = 17 & \text{У} \\
 29 + x = 45 & \text{О} \\
 y - 37 = 18 & \text{Е} \\
 90 - y = 62 & \text{И} \\
 31 + y = 16 + 44 & \text{Ж} \\
 80 - c = 21 + 19 & \text{Н} \\
 40 - 3 = c + 13 & \text{М}
 \end{array}$$

18	24	40	16	29	55	40	28	55

- Прочитайте полученное слово.
- Сегодня мы будем заниматься повторением действия умножения.

III. Работа по теме урока

1. На доске:

$$\begin{array}{l}
 34 + 18 + 44 \\
 31 + 31 + 31 \\
 17 + 17 + 17 + 17 \\
 45 + 44 + 43 + 41 + 40 \\
 19 + 19
 \end{array}$$

- Прочитайте выражения.
 - Чем они похожи?
 - Чем отличаются?
 - Распределите их в две группы.
 - Выпишите те, которые можно заменить умножением.
- $$\begin{array}{l}
 31 + 31 + 31 = 31 \times 3 = 93 \\
 17 + 17 + 17 + 17 = 17 \times 4 = 68 \\
 19 + 19 = 19 \times 2 = 38
 \end{array}$$
- Прочитайте полученные примеры на умножение.
 - Как называются числа при умножении?
 - Что показывает первый множитель?
 - Что показывает второй множитель?

2. Работа по учебнику (стр. 66–67).

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь ответить на вопросы.
- Что значит умножить одно натуральное число на другое?
- Что получается при умножении натурального числа на нуль, на единицу?
- Запишите при помощи букв.
- Сформулируйте переместительное свойство умножения, запишите его с помощью букв.
- Сформулируйте сочетательное свойство умножения, запишите его с помощью букв.
- В каких случаях можно опускать знак умножения?

3. Выполнение упражнений.

а) Стр. 67, № 404.

$$707 + 707 + 707 = 707 \times 3$$

$$50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 = 50 \times 6$$

$$x + x + x + x + x + x = x \times 6$$

б) Стр. 68, № 405.

$$712 \times 3 = 712 + 712 + 712$$

$$a \times 6 = a + a + a + a + a + a$$

$$(x + y) \times 4 = (x + y) + (x + y) + (x + y) + (x + y)$$

$$(k + m + 4) \times 2 = (k + m + 4) + (k + m + 4)$$

IV. Решение задач

1. Стр. 68, № 407.

– Прочитайте задачу.

– Сколько времени решал Борис одно уравнение?

– Сколько уравнений решил Борис?

– Решите задачу.

$$2 \text{ мин } 30 \text{ с} = 150 \text{ с}$$

$$150 \times 6 = 900 \text{ с}$$

$$900 \text{ с} = 15 \text{ мин}$$

(Борис решал 6 уравнений 15 минут.)

2. Стр. 68, № 408.

– Выполните чертеж к задаче.

– Чему равен отрезок AC?

– Что сказано про длину отрезка CB?

– Как вы это понимаете?

– Составьте план решения задачи.

– Решите задачу.

$$8 \times 3 = 24 \text{ (см)} - \text{длина отрезка CB.}$$

$$24 + 8 = 32 \text{ (см)} - \text{длина отрезка AB.}$$

V. Решение примеров на умножение (стр. 68, № 412 (а–з))

– При выполнении умножения в столбик следует помнить:

• сколько значащих цифр во втором множителе, столько неполных произведений при умножении;

• на какую цифру умножаем, под той и начинаем подписывать неполное произведение.

$$154 \times 8 = 1232$$

$$744 \times 12 = 8928$$

$$39 \times 57 = 2223$$

$$605 \times 37 = 22385$$

$$64 \times 23 = 1472$$

$$814 \times 372 = 302808$$

$$76 \times 81 = 6156$$

$$207 \times 305 = 63135$$

VI. Работа над задачей (стр. 72, № 447 (а))

– Прочитайте задачу. О чем в ней говорится?

– Какой способ решения здесь удобен?

— Что надо найти в задаче?

— Что обозначим буквой?

Пусть в корзине было x грибов. После того как из нее вынули 10 грибов, их стало $x - 10$. Когда в корзину положили 14 грибов, их стало $(x - 10) + 14$.

А по условию грибов стало 85.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x - 10) + 14 = 85$$

$$x - 10 = 85 - 14$$

$$x - 10 = 71$$

$$x = 71 + 10$$

$$x = 81 \text{ (гр.)}$$

(Первоначально в корзине был 81 гриб.)

VII. Учимся мыслить (стр. 71, № 437 (устно))

— В первом задании вставим число 5, которое является разностью двух других чисел.

— Во втором задании вставим число 15, которое является частным от деления двух других чисел.

VIII. Подведение итогов урока

— Как вы понимаете смысл действия умножения?

— Как называются числа при умножении?

IX. Домашнее задание

Стр. 72, № 451, 452; стр. 73, № 455 (а-г).

Урок 38. Умножение натуральных чисел и его свойства

Цели: совершенствовать навык умножения натуральных чисел; учить использовать в устных вычислениях свойства умножения; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

— Посмотрите внимательно на примеры для устного счета.

— Что вы заметили?

— Сформулируйте тему урока.

III. Устный счет

— Какие приемы вычислений мы должны вспомнить?

— Как умножить число на 10, 100, 1000?

— Расскажите, как выполнить умножение 47 на 5? *(Используем свойство умножения суммы на число: $(40 + 7) \times 5 = 40 \times 5 + 7 \times 5 = 200 + 35 = 235$.)*

- Посмотрите, какие еще свойства умножения нам придется использовать? (*Переместительное.*)
- Найдите значения выражений.

На доске:

1) 21×10	6) 4×1000
2) 100×65	7) 63×100
3) 34×3	8) 18×7
4) 27×5	9) 81×3
5) 316×10	10) 6×23

- Для быстрого вычисления необходимо знать наизусть значения некоторых выражений.

Запомни!	
$5 \times 2 = 10$	
$25 \times 4 = 100$	
$125 \times 8 = 1000$	
$125 \times 16 = 125 \times 8 \times 2 = 2000$	

- Запишите в тетрадь эту табличку и постарайтесь запомнить наизусть.

IV. Работа по теме урока

1. **На доске:**

$467 \times 304 = 141\ 968$	$7125 \times 3006 = 21\ 417\ 750$
$1208 \times 401 = 484\ 408$	$918 \times 405 = 371\ 790$
$516 \times 309 = 159\ 444$	$7211 \times 6003 = 43\ 287\ 633$
$3221 \times 2007 = 6\ 464\ 547$	

- Чем похожи примеры?
- Что необходимо напомнить другу, чтобы он избежал ошибок при вычислениях?
- Сколько неполных произведений будет во всех примерах при вычислениях?
- Выполните умножение «в столбик».

Проверка.

2. Стр. 68, № 413.

- Прочитайте задание.
- Что следует сделать для удобства вычислений?
- Выполните задание.

$$\begin{aligned}
 &305 + 305 + 305 + 305 + 73 = 305 \times 4 + 73 = 1220 + 73 = 1293 \\
 &615 + 615 + 125 + 125 + 125 = 615 \times 2 + 125 \times 3 = 1230 + \\
 &\quad + 375 = 1605 \\
 &2011 + 402 + 402 + 402 + 402 + 402 = 2011 + 402 \times 5 = 2011 + \\
 &\quad + 2010 = 4021 \\
 &58 + 58 + 58 + 58 + 720 + 720 = 58 \times 5 + 720 \times 2 = 290 + \\
 &\quad + 1440 = 1730
 \end{aligned}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 71, № 438 (устно))

60 → 69 → 23 → 8 → 96 → 48 → 60
 100 → 21 → 63 → 36 → 9 → 25 → 100

VI. Работа над задачами

1. Стр. 68, № 410.

- Прочитайте задачу. О чем в ней говорится?
- Сколько помидоров в первом ящике?
- Что сказано про второй ящик?
- Как вы это понимаете?
- Что надо узнать в задаче?

1 – 12 кг
 П – ?, в 3 раза >, чем } ? кг

- Можем ли сразу ответить на вопрос задачи? Почему?
- Можем ли узнать, сколько помидоров во втором ящике? Как?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $12 \times 3 = 36$ (кг) – помидоров во втором ящике.
 $12 + 36 = 48$ (кг) – помидоров в двух ящиках.

2. Стр. 68, № 411.

- Прочитайте задачу.
 - О чем говорится в задаче?
 - Чей возраст известен?
 - Что сказано про возраст Сережи?
- Сестра – 8 лет
 Сережа – ?, на 5 лет > чем, но в 3 раза <
 Отец – ?
- Что значит на 5 больше?
 - Можем ли узнать, сколько лет Сереже?
 - Что значит в 3 раза моложе?
 - Что можно сказать про возраст отца в сравнении с возрастом Сережи?
 - Как понять в 3 раза старше?
 - Составьте план решения задачи.
 - Решите задачу.
 $8 + 5 = 13$ (лет) – возраст Сережи.
 $13 \times 3 = 39$ (лет) – возраст отца.

VII. Самостоятельная работа (стр. 69, № 422 (а, б, в))

$(527 - 393) \times 8 = 1072$
 $527 - 393 = 134$
 $134 \times 8 = 1072$

$$38 \times 65 - 36 \times 63 = 202$$

$$38 \times 65 = 2470$$

$$36 \times 63 = 2268$$

$$2470 - 2268 = 202$$

$$127 \times 15 + 138 \times 32 = 6321$$

$$127 \times 15 = 1905$$

$$138 \times 32 = 4416$$

$$1905 + 4416 = 6321$$

Проверка выполнения.

VIII. Решение комбинаторной задачи

Сколько различных двузначных чисел существует?

- Это задача?
- Что вы можете о ней сказать?
- Сколько цифр существует? (10.)
- Сколькими способами мы можем выбрать первую цифру? (9.)
- Почему? Поясните. (Нуль не может стоять на первом месте.)
- Сколько вариантов выбора второй цифры существует для каждой выбранной первой? (10.)
- Сколько же двузначных чисел существует? ($9 \times 10 = 90$.)
- Сколько существует двузначных чисел, цифры в которых не повторяются? ($9 \times 9 = 81$.)

IX. Подведение итогов урока

- Назовите основные правила при выполнении умножения в столбик.

Домашнее задание

Стр. 72, № 453, 450.

Урок 39. Умножение натуральных чисел и его свойства

Цели: совершенствовать навык выполнения действия умножения; учить рациональным приемам вычислений. Продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Вычисли.

$$477 \times 56 = 26\,712$$

Задание 2. Вычисли.

$$513 \times 604 = 309\,852$$

Задание 3. Вычисли.

$$76 + 76 + 76 + 76 + 67 = 76 \times 4 + 67 = 371$$

2. Фронтальная работа с классом.

- В одном доме 170 квартир, в другом в 3 раза больше. Сколько квартир во втором доме? (510.)
 - Диме 7 лет, он в 3 раза младше своего брата. Сколько лет брату? (21.)
 - Туристы прошли 27 км, что на 9 км меньше, чем они проплыли на лодке. Сколько километров туристы проплыли на лодке? (36 км.)
 - Отрезок разбит на 17 отрезков, каждый по 7 см. Чему равен весь отрезок? (119 см.)
 - В магазин привезли 14 коробок с печеньем по 6 кг в каждой коробке. Сколько печенья привезли в магазин? (84 кг.)
 - В школу доставили 23 пачки учебников по 10 учебников в каждой пачке. Сколько учебников привезли в школу? (230.)
- 3. Коллективная проверка индивидуальной работы.**

III. Сообщение темы урока**На доске:**

$$38 \times 4 \times 25$$

$$125 \times 79 \times 8$$

$$25 \times 96 \times 4$$

$$306 \times 8 \times 125$$

$$50 \times 786 \times 2$$

- Посмотрите внимательно на выражения.
- Можно ли найти значение этих выражений, не прибегая к письменным вычислениям?
- Сегодня на уроке мы будем учиться применять рациональные приемы вычислений.

IV. Работа по теме урока**1. Какие свойства умножения мы можем применить?**

$$38 \times 4 \times 25 = 38 \times (4 \times 25) = 38 \times 100 = 3800$$

$$125 \times 79 \times 8 = 125 \times 8 \times 79 = 1000 \times 79 = 79\,000$$

$$25 \times 96 \times 4 = 25 \times 4 \times 96 = 100 \times 96 = 9600$$

$$306 \times 8 \times 125 = 306 \times (8 \times 125) = 306 \times 1000 = 306\,000$$

$$50 \times 786 \times 2 = 786 \times (50 \times 2) = 786 \times 100 = 78\,600$$

2. Тренировочные упражнения по учебнику.**а) Стр. 69, № 415.**

$$50 \times (2 \times 764) = (50 \times 2) \times 764 = 100 \times 764 = 76\,400$$

$$(111 \times 2) \times 35 = 111 \times (2 \times 35) = 111 \times 70 = 7770$$

$$125 \times (4 \times 80) = (125 \times 80) \times 4 = 10\,000 \times 4 = 40\,000$$

$$(402 \times 125) \times 8 = 402 \times (125 \times 8) = 402 \times 1000 = 402\,000$$

б) Стр. 69, № 416.

$$483 \times 2 \times 5 = 483 \times 10 = 4830$$

$$4 \times 5 \times 333 = 20 \times 333 = 6660$$

$$25 \times 86 \times 4 = 25 \times 4 \times 86 = 100 \times 86 = 8600$$

$$250 \times 3 \times 40 = 250 \times 40 \times 3 = 10\,000 \times 3 = 30\,000$$

V. Работа над задачами

1. Стр. 69, № 417.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколи ко ящиков с красками привезли в магазин?
- Сколько коробок упаковано в каждом ящике?
- Сколько тюбиков в каждой коробке?
- Что требуется узнать в задаче?

Полезно проиллюстрировать данную задачу.

144 кор. по 12 тюб.	144 кор. по 12 тюб.	144 кор. по 12 тюб.	144 кор. по 12 тюб.	144 кор. по 12 тюб.

- Посмотрите на картинку, что можем узнать первым действием? (Учащиеся могут предложить два разных варианта: *Сколько тюбиков в одном ящике? Сколько коробок в пяти ящиках?* В зависимости от предложенного варианта, следует строить дальнейший разбор.)

Решение:

1 способ

$$144 \times 12 = 1728 \text{ (тюб.)} - \text{столько тюбиков в одном ящике.}$$

$$1728 \times 5 = 8640 \text{ (тюб.)} - \text{привезли в магазин.}$$

2 способ

$$144 \times 5 = 720 \text{ (кор.)} - \text{столько коробок в пяти ящиках.}$$

$$12 \times 720 = 8640 \text{ (тюб.)} - \text{привезли в магазин.}$$

2. Стр. 69, № 421 (устно).

$$30 \times 12$$

Сколько яблок в 12 ящиках?

$$12-8$$

На сколько больше ящиков с яблоками, чем с грушами?

$$40 \times 8$$

Сколько груш в 8 ящиках?

$$40-30$$

На сколько ящик с грушами тяжелее, чем ящик с яблоками?

$$30 \times 12 + 40 \times 8$$

Сколько привезли яблок и груш вместе?

$$30 \times 12 - 40 \times 8$$

На сколько килограммов больше привезли яблок, чем груш?

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Найдите произведение.

$$356 \times 68 = 24\,208$$

$$504 \times 329 = 165\,816$$

$$503 \times 608 = 305\,824$$

2. Вычислите удобным способом.

$$677 \times 125 \times 8 = 677\,000$$

$$4 \times 376 \times 25 = 37\,600$$

3. Торт в три раза дороже, чем 5 пирожных. Сколько стоит торт, если пирожное стоит 22 рубля? (330 руб.)

4. Найдите значение выражения $n \times 81$, если $n = 10; 100; 1000$.

Вариант II

1. Выполните умножение.

$$465 \times 86 = 39\,990$$

$$405 \times 923 = 373\,815$$

$$1403 \times 207 = 290\,421$$

2. Вычислите удобным способом.

$$729 \times 8 \times 125 = 729\,000$$

$$25 \times 376 \times 4 = 37\,600$$

3. Бочка вмещает воды в 9 раз больше, чем 4 ведра. Сколько литров воды вмещает бочка, если ведро вмещает 8 л воды? (288 л.)

4. Найдите значение выражения $37 \times m$, если $m = 10; 100; 1000$.

VII. Подведение итогов урока

- Какие свойства умножения применяют для удобства вычислений?
- Пятизначное число умножают на трехзначное, которое оканчивается нулем. Сколько неполных произведений будет при умножениях?

Домашнее задание

Стр. 72, № 454, стр. 73, № 455 (д-з).

Урок 40. Умножение натуральных чисел и его свойства

Цели: учить читать и записывать выражения, содержащие действие умножения; совершенствовать вычислительные навыки учащихся; ознакомить с приемом умножения двузначного числа на 11.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

На доске:

$$56 \times 24$$

$$13 \times 24$$

$$74 \times 49$$

$$56 \times 49$$

$$13 \times 11$$

$$7 \times 11$$

- Рассмотрите выражения.
- Чем они похожи?

4. На доске:

$$677 \times 230 = 155\,710$$

$$1255 \times 700 = 878\,500$$

$$348 \times 450 = 156\,600$$

$$986 \times 3400 = 3\,352\,400$$

$$2331 \times 5600 = 13\,053\,600$$

$$189 \times 190 = 35\,910$$

$$233 \times 320 = 74\,560$$

$$560 \times 380 = 212\,800$$

$$760 \times 6400 = 4\,864\,000$$

$$1770 \times 230 = 407\,100$$

– Посмотрите на выражения. Чем они похожи?

Следует напомнить учащимся правила записи этих чисел для выполнения умножения «в столбик».

Например:

$$\begin{array}{r} 677 \\ \times 230 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1255 \\ \times 700 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 560 \\ \times 380 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 760 \\ \times 6400 \\ \hline \end{array}$$

Полезно спросить у учащихся перед выполнением вычислений, сколько нулей будет в каждом произведении. Обратит внимание на третий пример, в котором произведение будет оканчиваться двумя нулями.

– Найдите значения данных выражений.

Проверка.

V. Работа над задачей (стр. 69, № 418)

– Прочитайте задачу.

– О чем говорится в этой задаче?

– Сколько рам делает в день столяр?

– Сколько рам делает его помощник?

– Сколько рам они делают в день вместе?

– Сможем ли узнать, сколько рам они сделают вместе за два, четыре, семь дней?

– Составьте план решения.

– Решите задачу.

$$18 + 13 = 31 \text{ (рам)} - \text{делают столяр и его помощник в день.}$$

$$31 \times 2 = 62 \text{ (рамы)} - \text{за два дня.}$$

$$31 \times 4 = 124 \text{ (рамы)} - \text{за четыре дня.}$$

$$31 \times 7 = 217 \text{ (рам)} - \text{за семь дней.}$$

$$217 - 62 = 155 \text{ (рам)} - \text{останется сделать после двух дней работы.}$$

$$217 - 124 = 93 \text{ (рамы)} - \text{останется сделать после четырех дней работы.}$$

$$217 - 217 = 0 \text{ (рам)} - \text{останется сделать после семи дней работы.}$$

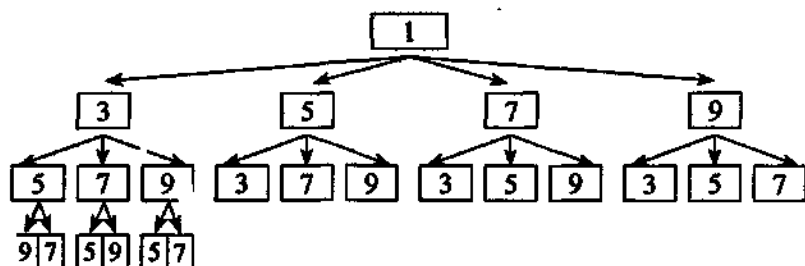
VI. Работа над комбинаторной задачей (стр. 71, № 441)

– Прочитайте задачу.

– Что вы можете о ней сказать?

- Назовите все нечетные цифры. (1; 3; 5; 7; 9.)
- Какое дополнительное условие есть в задаче?
- Сколько способов выбора первой цифры существует? (5.)
- Сколько вариантов выбора второй цифры? (4.)
- Третьей? (3.) Четвертой? (2.)
- Сколько чисел можно составить? ($5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$.)

Полезно проиллюстрировать данную задачу. Данная иллюстрация показывает, как иначе объяснить решение этой задачи.



- Сколько чисел с единицей на первом месте и с тройкой на втором месте можно составить? (6.)
- Сколько всего чисел можно записать с единицей на первом месте? ($6 \times 4 = 24$ или $4 \times 3 \times 2 = 24$.)
- Сколько чисел можно составить с 3; 5; 7; 9 на первом месте? (По 24.)
- Сколько всего чисел? ($24 \times 5 = 120$.)

VII. Повторение изученного материала (стр. 72, № 446 (устно))

Обратить внимание на уравнение, корнем которого является любое число.

VIII. Подведение итогов урока

- Как умножить двузначное число на 11?

Домашнее задание

Стр. 73, № 456, 460, 461 (а).

Урок 41. Умножение натуральных чисел и его свойства

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу над текстовой задачей.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Графический диктант

Ответ «да» соответствует _ , ответ «нет» — /.

1) $48 \times 2 \times 5 = 480$

2) $25 \times 63 \times 4 = 6300$

3) $0 \times 32 = 32$

4) $73 \times 1 = 73$

5) $34 \times 11 = 374$

6) $78 \times 11 = 758$

7) $100 \times 61 = 6100$

8) $78 \times 0 = 0$

9) $8 \times 8 \times 125 = 800$

10) $4 \times 12 \times 25 = 1200$

11) $32 \times 2 \times 25 = 1600$

12) $1 \times 812 = 812$

Ключ: _ _ $\wedge$ _ _ $\wedge$ _ _ $\wedge$ _ _

III. Сообщение темы урока

- Обратите внимание на примеры в графическом диктанте.
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа над задачами

1. Стр. 70, № 431.

- Составьте задачи по данным выражениям.
- Придуманные задачи обсуждаются коллективно.

2. Стр. 70, № 430 (устно).

3. Стр. 69, № 420.

- Прочитайте первую задачу.
- Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Как найти площадь пяти коттеджей?
- Как найти площадь двух коттеджей?
- Как найти общую площадь?
- Запишите выражение.
 $80 \times 5 + 140 \times 2 = 400 + 280 = 680 \text{ (м}^2\text{)}$ – общая площадь коттеджей.
- Прочитайте вторую задачу.
- Что нужно знать для того, чтобы узнать массу пустого контейнера?
- Как найти массу четырех книжных шкафов?
- Запишите готовое выражение.
 $3 \text{ ц} = 300 \text{ кг}$
 $300 - 58 \times 4 = 300 - 232 = 68 \text{ (кг)}$

V. Работа по повторению

1. Стр. 70, № 427.

$$8a + 250 \text{ при } a = 12; 15$$

$$8a + 250 = 8 \times 12 + 250 = 96 + 250 = 346$$

$$8a + 250 = 8 \times 15 + 250 = 120 + 250 = 370$$

$$14(b + 12) \text{ при } b = 13; 18$$

$$14(b + 12) = 14(13 + 12) = 14 \times 25 = 350$$

$$14(b + 12) = 14(18 + 12) = 14 \times 30 = 420$$

2. Стр. 70, № 429 (самостоятельно).

$$x \times 6 = 28 \times 6 = 168 \text{ (см)}$$

$$x \times 6 = 33 \times 6 = 198 \text{ (см)}$$

$$25k = 25 \times 10 = 250 \text{ (м)}$$

$$25k = 25 \times 5 = 125 \text{ (м)}$$

$$25k = 25 \times 0 = 0$$

3. Стр. 72, № 447 (6).

- Прочитайте задачу.
- Сколько марок было у мальчика?
- Сколько марок он купил?
- Сколько марок подарено брату?
- Сколько марок у него осталось?
- Вспомните, что следует обозначать буквой.
- Прочитайте вопрос задачи?
- Какое предложение запишем первым?
- Пусть мальчик купил x марок.

После покупки марок стало $16 + x$.

После того как 23 марки он подарил брату, у него осталось $(16 + x) - 23$ марок.

А по условию осталось 19 марок.

Значит, можем составить уравнение:

$$(16 + x) - 23 = 19$$

$$16 + x = 19 + 23$$

$$16 + x = 42$$

$$x = 42 - 16$$

$$x = 26 \text{ (марок)}$$

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Найдите значение выражений.

$$12\,308 - 96 \times 64 = 6164$$

$$68 \times 803 + 567 = 55\,171$$

2. Первый станок изготавливает в час 28 деталей, а второй 35 таких же деталей. Сколько всего деталей будет изготовлено за 17 часов работы первого и 15 часов работы второго станка? $(28 \times 17 + 35 \times 15 = 476 + 525 = 1001 \text{ (деталей).})$

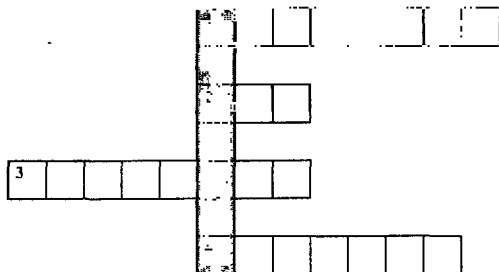
Вариант II

1. Найдите значение выражений.

$$11\,346 - 87 \times 78 = 4560$$

$$704 \times 37 + 63 = 26\,111$$

2. В двух комнатах пол выложен плиткой. В одной комнате плитка уложена в 43 ряда по 34 штуки в каждом ряду, а в другой комнате – в 36 рядов по 28 штук в каждом ряду. Сколько всего плиток потребовалось на пол в две комнаты вместе? $(34 \times 43 + 28 \times 36 = 1462 + 1008 = 2470 \text{ (плиток).})$



По горизонтали:

1. Единица длины.
 2. Часть прямой, ограниченная одной точкой.
 3. Арифметическое действие.
 4. Наименьшее натуральное число.
- Попробуйте догадаться, какое слово можно прочесть по вертикали?
- Определите тему сегодняшнего урока.

IV. Работа по теме урока

1. Работа по статье учебника (стр. 73–74).
 - Вспомните, что вы знаете о действии деления.
 - Прочитайте статью и приготовьтесь отвечать на вопросы.
 - Как называются числа при делении?
 - Как найти неизвестный множитель?
 - Как найти делимое?
 - Как найти неизвестный делитель?
 - Какое деление выполнять нельзя?
 - Запишите при помощи букв деление на единицу, деление числа само на себя, деление нуля на число.
2. Стр. 75, № 465, 466, 467.
3. Выполнение письменного деления с подробным проговариванием.

$$\begin{array}{r} 1869 \overline{) 7} \\ \underline{} \end{array}$$

Первое неполное делимое 18 сотен, значит, в частном будет три цифры.

18 разделить на 7 будет 2.

Узнаем, сколько сотен разделили: $7 \times 2 = 14$.

Узнаем, сколько сотен осталось разделить: $18 - 14 = 4$.

$4 < 7$, значит, цифру частного подобрали верно.

Сносим 6, 46 разделить на 7, берем по 6.

Узнаем, сколько десятков разделили: $6 \times 7 = 42$.

Узнаем, сколько десятков осталось разделить: $46 - 42 = 4$.

$4 < 7$, значит, вторую цифру подобрали верно.

Сносим 9. $49 : 7 = 7$.

(Ответ: 267.)

$$11\ 988 : 37 = 324$$

$$1584 : 18 = 88$$

$$11\ 803 : 29 = 407$$

$$20\ 496 : 48 = 427$$

$$28\ 220 : 83 = 340$$

$$18\ 759 : 37 = 507$$

V. Работа над задачами

1. Стр. 75, № 468.
- Прочитайте задачу.

- Сколько пшеницы собрали с первого участка?
 - Что еще сказано про первый участок?
 - Что можно сказать про третий участок?
 - Что известно про второй участок?
- $$\begin{array}{l} \text{I} - 612 \text{ т, в } 4 \text{ раза } >, \text{ чем} \\ \text{II} - ?, \text{ в } 3 \text{ раза } <, \text{ чем} \\ \text{III} - ? \end{array} \left. \begin{array}{l} \nearrow \\ \nwarrow \end{array} \right\} ? \text{ т}$$
- Что нужно знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи?
 - Можем ли узнать, сколько пшеницы собрали со второго участка? Как?
 - Можем ли узнать, сколько пшеницы собрали с третьего участка?
 - Составьте план решения задачи.
 - Решите задачу.
- $612 : 3 = 204 \text{ (т) - собрали со второго участка.}$
 $612 : 4 = 153 \text{ (т) - собрали с третьего участка.}$
 $204 + 153 + 612 = 969 \text{ (т) - собрали с трех участков.}$

2. Стр. 75, № 469.

- Прочитайте задачу.
- Прочитайте вопрос задачи.
- Как узнать, во сколько раз одно число больше или меньше другого?
- С какими величинами эта задача?

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
? $\uparrow$	4 ч	336 км
? Во сколько раз <	3 ч	126 км

- Что надо сравнить в задаче?
 - Как найти скорость?
 - Как найти скорость поезда?
 - Как найти скорость автобуса?
 - Составьте план решения задачи и решите ее.
- $336 : 4 = 84 \text{ (км/ч) - скорость поезда.}$
 $126 : 3 = 42 \text{ (км/ч) - скорость автобуса.}$
 $84 : 42 = 2$ - в два раза скорость автобуса меньше скорости поезда.

VI. Самостоятельная работа (стр. 76, № 481 (а, б))

$7585 : 37 + 95 = 300$	$(6738 - 834) : 123 = 48$
$7585 : 37 = 205$	$6738 - 834 = 5904$
$205 + 95 = 300$	$5904 : 123 = 48$

VII. Подведение итогов урока

- Как называются числа при делении?
- Как найти неизвестное делимое?
- Как найти неизвестный множитель?

Домашнее задание

Стр. 79, № 514; стр. 80, № 517.

Урок 43. Деление

Цели: формировать умение выполнять деление в столбик и выполнять проверку деления; учить читать и записывать выражения, содержащие действие деления.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет**

- Найдите значения выражений.

$$34 \times 11$$

$$71 \times 11$$

$$29 \times 125 \times 8$$

$$65 \times 25 \times 4$$

$$29 \times 6$$

$$37 \times 8$$

$$99 \times 4$$

$$35 \times 8 \times 2$$

$$5200 : 100$$

$$7200 : 200$$

$$458 \times 10$$

$$760 : 10$$

$$960 : 48$$

$$750 : 15$$

$$150 : 30$$

Задача. Для того чтобы открыть дверь подъезда, нужно правильно набрать трехзначный код замка. Сколькими способами можно выбрать код, если все его цифры должны быть различными?

- Что можете сказать про эту задачу?
- Сколькими способами можно выбрать первую цифру? (10.)
- Сколько вариантов выбора существует для второй цифры? (9.)
- Сколько вариантов выбора существует для третьей цифры? (8.)
- Сколькими способами можно выбрать код замка? ($10 \times 9 \times 8 = 720$.)

III. Сообщение темы урока

На доске:

$$560 : 80$$

$$80 \times 7$$

$$560 : 7$$

- Прочитайте выражения всеми возможными способами.
- Найди значения выражений.

- Подумайте, как связаны между собой эти выражения.
- Расскажите, как можно выполнить проверку деления.
- Сегодня мы будем учиться читать, записывать выражения и выполнять проверку действия деления.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 75, № 473.

- Прочитайте задание.
- О каком действии говорится?
- Докажите.
 $96 : 8$ $14 : (a + 2x)$
 $35 : x$ $150 : (2x + y)$
 $(a + 16) : 32$ $(a + b) : (a - b)$
- Прочитайте полученные выражения разными способами.
- Придумайте задачу к первому выражению.

2. Стр. 75, № 474 (устно).

- Прочитайте задание.
 $18 : a$
- 18 разделить на a .
- 18 уменьшить в a раз.
- Частное от деления 18 и a .
- Делимое 18, делитель a .
 $(x + y) : 539$
- x плюс y разделить на 539.
- x плюс y уменьшить в 539 раз.
- Сумму чисел x и y разделить на 539.
- Сумму чисел x и y уменьшить в 539 раз.
- Делимое $x + y$, делитель 539.
- Частное от деления суммы x и y на 539.
 $(a + b) : (x - y)$
- a плюс b разделить на x минус y .
- a плюс b уменьшить в x минус y раз.
- Сумму чисел a и b разделить на разность чисел x и y .
- Делимое a плюс b , делитель x минус y .
- Частное от деления суммы a и b на разность x и y .
 $(x + y) : m$
- x плюс y разделить на m .
- Сумму чисел x и y разделить на m .
- Сумму чисел x и y уменьшить в m раз.
- Частное от деления суммы чисел x и y на m .
- Делимое x плюс y , делитель m .

3. Стр. 75, № 472.

- Прочитайте задание.

- Какие из данных выражений можно решить устно? (а, б, в, г, д, е, ж.)

Сильные учащиеся для устных вычислений могут предложить выражения а, в, з. В этом случае следует подробно разобрать устные приемы вычислений.

- Как разделить число на 10, 100, 1000?

- Решите примеры, которые можно вычислить устно, записывая их в строчку.

$$45\,700 : 10 = 4570$$

$$595\,000 : 100 = 5950$$

$$370\,000 : 1000 = 370$$

$$13\,400 : 200 = 67$$

- Остальные примеры решите «уголком», выполнив проверку умножением.

$$84 : 6 = 14$$

$$14 \times 6 = 84$$

$$216 : 12 = 18$$

$$18 \times 12 = 216$$

$$180\,909 : 9 = 20\,101$$

$$20\,101 \times 9 = 180\,909$$

$$8517 : 17 = 501$$

$$501 \times 17 = 8517$$

$$97\,500 : 125 = 780$$

$$780 \times 125 = 97\,500$$

$$28\,085 : 137 = 205$$

$$205 \times 137 = 28\,085$$

$$4\,645\,671 : 8493 = 547$$

$$547 \times 8493 = 4\,645\,671$$

$$22\,914\,000 : 6030 = 3800$$

$$3800 \times 6030 = 22\,914\,000$$

V. Работа над задачей (стр. 75, № 470)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- О скольких рабочих днях говорится в задаче?
- Сколько станков должен изготовить завод за это время?
- Что сказано о ежедневной выработке завода?
- Как вы это понимаете?

В процессе анализа данных задачи заполняется краткое условие в таблицу.

Норма выработки	Рабочие дни	Вся продукция
?	25 дней	2100 станков
На 21 станок >	? дней	2100 станков

- Что можем узнать, зная весь объем продукции и количество рабочих дней?
- Что сможем узнать, когда будем знать старую норму выработки?
- Что можно узнать, зная весь объем продукции и норму в день?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$2100 : 25 = 84 \text{ (ст.)} - \text{норма в день по плану.}$$

$$84 + 21 = 105 \text{ (ст.)} - \text{новая норма в день.}$$

$$2100 : 105 = 20 \text{ (дн.)}$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 76, № 482)

- Прочитайте задание.
- Какие компоненты неизвестны в этих уравнениях?
- Как найти неизвестный множитель?
- Как найти неизвестное делимое?
- Как найти неизвестный делитель?
- Решите уравнения.

$$35x = 175$$

$$x = 175 : 35$$

$$x = 5$$

$$z : 35 = 18$$

$$z = 18 \times 35$$

$$z = 630$$

$$y \times 127 = 1524$$

$$y = 1524 : 127$$

$$y = 12$$

$$168 : v = 4$$

$$v = 164 : 4$$

$$v = 41$$

VII. Подведение итогов урока

- Как можно выполнить проверку деления?
- Как называются числа при делении?
- Как найти неизвестный делитель? Делимое?

Домашнее задание

Стр. 80, № 515, 518.

Урок 44. Деление

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; рассмотреть случаи деления с нулями в частном; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет. Сообщение темы урока**

1. На доске написано: 121, 418, 363, 561, 297, 891.
 - Прочитайте числа.
 - Какие числа нужно умножить на 11, чтобы получить такие ответы? (11, 38, 33, 51, 81.)
 - Как можно выполнить проверку?
2. Найдите значения выражений.

4545 : 45	131 313 : 13
903 : 3	1734 : 17
1212 : 6	612 : 3
240 016 : 8	35 015 : 5

 - Что вы заметили?
 - Что общего в этих примерах?

- Сегодня на уроке мы будем повторять деление с нулями в частном.

III. Решение примеров с самопроверкой

- Прочитайте примеры.
- Определите количество цифр в частном.
- Выполните вычисления.

$$40\ 824 : 81 = *** (504.)$$

$$243\ 729 : 81 = **** (3009.)$$

$$24\ 960 : 78 = *** (320.)$$

$$6500 : 25 = *** (260.)$$

$$24\ 216 : 24 = **** (1009.)$$

$$29\ 841 : 147 = *** (203.)$$

$$5768 : 56 = *** (103.)$$

$$44\ 720 : 215 = *** (208.)$$

IV. Повторение изученного материала

1. Стр. 75, № 475 (устно).

2. Стр. 75, № 476.

- Прочитайте условие.
- Что обозначает x ?
- Что обозначает y ?

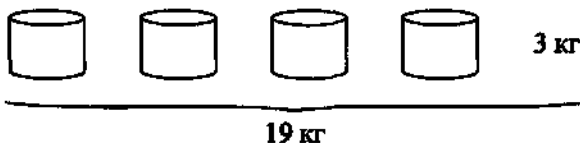
$y : x$ – во сколько раз сапоги дороже ботинок.

$8y : x$ – во сколько раз 8 пар сапог дороже одной пары ботинок.

$x + 3y$ – стоимость пары ботинок и трех пар сапог.

V. Работа над задачей (стр. 76, № 486 (а))

- Прочитайте задачу.
- Сколько банок белил потребовалось для покраски стен?
- Что еще известно в задаче?
- Как следует решить задачу?



- Вспомните, что удобно обозначить через x ?
- Прочитайте вопрос задачи.

Пусть в каждой банке будет x кг белил.

В трех банках $4x$ кг белил.

Израсходовали на покраску $4x + 3$ кг белил.

А по условию сказано, что израсходовали 19 кг краски.

Значит, можем составить уравнение:

$$4x + 3 = 19$$

$$4x = 19 - 3$$

$$4x = 16$$

$$x = 16 : 4$$

$$x = 4 \text{ (кг)} - \text{в одной банке.}$$

VI. Закрепление изученного материала**1. Решение уравнений (стр. 76, № 485 (а, б, в)).**

$$25z + 49 = 149$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти неизвестное слагаемое?
- Что теперь неизвестно в уравнении?
- Как найти неизвестный множитель?

$$25z = 149 - 49$$

$$25z = 100$$

$$z = 100 : 25$$

$$z = 4$$

(Ответ: 4.)

$$13 + 10t = 163$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти неизвестное слагаемое?
- Что теперь неизвестно в уравнении?
- Как найти неизвестный множитель?

$$10t = 163 - 13$$

$$10t = 150$$

$$t = 150 : 10$$

$$t = 15$$

(Ответ: 15.)

$$9y - 54 = 162$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти неизвестное уменьшаемое?
- Какой компонент теперь неизвестен?
- Как найти неизвестный множитель?

$$9y = 162 + 54$$

$$9y = 216$$

$$y = 216 : 9$$

$$y = 24$$

(Ответ: 24.)

$$181 - 8r = 45$$

- Где находится неизвестное число в этом уравнении?
- Как найти неизвестное вычитаемое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти неизвестный множитель?

$$8r = 181 - 45$$

$$8r = 136$$

$$r = 136 : 8$$

$$r = 17$$

(Ответ: 17.)

VII. Самостоятельная работа**Вариант I**

1. Найди частное.

$$3424 : 8 = 428 \quad 35\,088 : 86 = 408 \quad 13\,608 : 243 = 56$$

2. Найди значение выражения.

$$1672 : p, \text{ при } p = 1; 8; 19; 1672$$

$$1672 : 1 = 1672$$

$$1672 : 8 = 209$$

$$1672 : 19 = 88$$

$$1672 : 1672 = 1$$

Вариант II

1. Найди частное.

$$6237 : 9 = 693; \quad 61\,596 : 87 = 708; \quad 15\,792 : 329 = 48.$$

2. Найди значение выражения.

$$1326 : t, \text{ при } t = 1; 6; 17; 1326$$

$$1326 : 1 = 1326$$

$$1326 : 6 = 221$$

$$1326 : 17 = 78$$

$$1326 : 1326 = 1$$

VIII. Подведение итогов урока

- Как нужно действовать, чтобы при делении не потерять нули в частном?
- Расскажите алгоритм деления.
- Как называются числа при делении?

Домашнее задание

Стр. 80, № 516, 524 (а, б, в).

Урок 45. Деление

Цели: совершенствовать навыки выполнения действия деления; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устная работа**

1. Индивидуальная работа у доски.

Задание 1. Найди значения выражений.

$$3400 : 100$$

$$560 : 10$$

$$17\,000 : 1000$$

Задание 2. Найди значение выражения.

$$35\,316 : 324 = 109$$

Задание 3. Найди корень уравнения.

$$54x = 11\,232 \quad (x = 208.)$$

2. Все остальные учащиеся работают с учителем.

- До обеда в магазине продано 120 кг яблок, а после обеда в 3 раза меньше. Сколько яблок продано после обеда?
- Сапожки стоят 980 рублей, а туфли – 490 рублей. Во сколько раз сапожки дороже туфель?
- В детском хоре 51 девочка и 17 мальчиков. Во сколько раз меньше в хоре мальчиков, чем девочек?
- В партере 630 мест, это в 3 раза больше, чем на балконе. Сколько мест на балконе?
- Скорость катера 46 км в час, а скорость теплохода в 2 раза меньше. Чему равна скорость теплохода?
- Автомобиль проехал 420 км за 6 часов. Найдите скорость автомобиля.
- Сколько различных четырехзначных чисел можно составить из цифр 6, 7, 8, 9, 0 при условии, что цифры в числе не могут повторяться? ($4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96.$)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем продолжать работу по изучению действия деления.

IV. Работа по теме урока

На доске:

$$20\,904 : 13 = **** (1608.)$$

$$97\,446 : 447 = *** (218.)$$

$$17\,544 : 3 = **** (5848.)$$

$$18\,720 : 78 = *** (240.)$$

$$36\,540 : 87 = *** (420.)$$

$$99\,185 : 239 = *** (415.)$$

- Не вычисляя, определите количество цифр в частном.
- Выполните вычисления.
- Выполните проверку умножением.

V. Повторение изученного материала

Повторение взаимосвязи между компонентами и результатами действий.

Стр. 77, № 490 (устно).

VI. Работа над задачей (стр. 76, № 479).

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько всего рам изготовили оба рабочих вместе?
- Сколько времени работал первый рабочий?
- Сколько времени работал второй рабочий?
- Что сказано про их производительность?

Производительность в час	Время работы	Весь объем работы
Одинаковая производительность	14 дней по 7 часов	? } 280 рам
	7 дней по 6 часов	? }

- Прочитайте вопрос задачи.
- Что нужно знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи.
- Что нужно знать для того, чтобы узнать производительность в час?
- Что нужно знать для того, чтобы узнать общее время работы?
- Как узнать время работы первого, второго рабочего?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$7 \times 14 = 98$ (ч) – время работы первого рабочего.

$6 \times 7 = 42$ (ч) – время работы второго рабочего.

$98 + 42 = 140$ (ч) – общее время работы.

$280 : 140 = 2$ (рамы) – производительность каждого рабочего в час.

$2 \times 98 = 196$ (рам) – сделал первый рабочий.

$2 \times 42 = 84$ (рамы) – сделал второй рабочий.

VII. Решение уравнений (стр. 77, № 487 (а, б, в))

а) $(x - 12) \times 8 = 56$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти неизвестный множитель?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти неизвестное уменьшаемое?

$$x - 12 = 56 : 8$$

$$x - 12 = 7$$

$$x = 7 + 12$$

$$x = 19$$

(Ответ: 19.)

б) $24 \times (z + 9) = 288$

- Где находится неизвестное число в этом уравнении?
- Как найти неизвестный множитель?
- Какой компонент теперь неизвестен?
- Как найти неизвестное слагаемое?

$$z + 9 = 288 : 24$$

$$z + 9 = 12$$

$$z = 12 - 9$$

$$z = 3$$

(Ответ: 3.)

в) $(y + 25) : 8 = 16$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти неизвестное делимое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти неизвестное слагаемое?

$$y + 25 = 16 \times 8$$

$$y + 25 = 128$$

$$y = 128 - 25$$

$$y = 103$$

(Ответ: 103.)

VIII. Самостоятельная работа

- Это задание можно предложить учащимся по вариантам.

$$638 \times 306 + 24\,012 : 69 = 195\,576$$

$$638 \times 306 = 195\,228$$

$$24\,012 : 69 = 348$$

$$195\,228 + 348 = 195\,576$$

$$76\,032 : 72 - 76032 : 88 = 192$$

$$76\,032 : 72 = 1056$$

$$76\,032 : 88 = 864$$

$$1056 - 864 = 192$$

$$(302\,281 - 12\,649) : 48 = 6034$$

$$302\,281 - 12\,649 = 289\,632$$

$$289\,632 : 48 = 6034$$

$$76\,608 : (717 + 291) = 76$$

$$717 + 291 = 1008$$

$$76\,608 : 1008 = 76$$

IX. Подведение итогов урока

- Как определить количество цифр в частном?
- Какой компонент деления находится умножением?

Домашнее задание

Стр. 80, № 519, 524 (г, д, е).

Урок 46. Деление

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; учить видеть взаимосвязь между компонентами и результатами действий.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 78, № 493).

$83 - 39$	$94 - 19$	$47 + 25$	$71 + 19$	$46 + 18$
$: 4$	$: 25$	$: 18$	$: 15$	$: 16$
$\times 7$	$\times 15$	$\times 12$	$\times 13$	$\times 25$
$+ 23$	$+ 55$	$- 19$	$- 28$	$- 50$
<u>100</u>	<u>100</u>	<u>29</u>	<u>50</u>	<u>50</u>

2. Графический диктант.

Ответ «да» соответствует _ , ответ «нет» — $\wedge$.

1) $125x = 1000$; $x = 8$

2) $x : 16 = 4$; $x = 4$

3) $75 : x = 3$; $x = 25$

4) $x \times 9 = 810$; $x = 9$

5) $47x = 0$; $x = 0$

6) $99x = 99$; $x = 1$

7) $84 : x = 6$; $x = 12$

8) $x : 76 = 1$; $x = 76$

9) $x : 71 = 0$; $x = 71$

10) $x : 29 = 11$; $x = 319$

Ключ: _ $\wedge$ _ $\wedge$ _ _ $\wedge$ _ $\wedge$ _**III. Сообщение темы урока**

- Посмотрите, какие действия вам приходилось выполнять в графическом диктанте?
- Как связаны эти действия между собой?
- Сегодня на уроке мы будем тренироваться выполнять деление и решать уравнения.

IV. Работа по теме урока

1. На доске:

$2888 : 76 = ** (38.)$

$2491 : 53 = ** (47.)$

$6539 : 13 = *** (503.)$

$5698 : 14 = *** (407.)$

$5712 : 28 = *** (204.)$

$9792 : 32 = *** (306.)$

$21\ 352 : 68 = *** (314.)$

$23\ 655 : 57 = *** (415.)$

- Определите количество цифр в частном.
- Выполните вычисления.

По усмотрению учителя можно предложить выполнить деление с проверкой.

2. Стр. 77, № 491 (устно).

V. Работа над задачей (стр. 76, № 480)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько пшеницы привезли на мельницу?

- Сколько получилось отходов?
- Как вы это понимаете?
- Что сделали с получившейся мукой?
- Сколько мешков погрузили на первую машину, на вторую, на третью?
- Что нужно узнать в задаче?
Привезли – 9600 кг.
Отходы – 1200 кг.
Остальное – ?

I – 30 мешков,	}	?
II – 35 мешков		
III – 40 мешков.		
- Прочитайте вопрос задачи. Что нужно знать, для того чтобы ответить на вопрос задачи?
- Что нужно знать для того, чтобы узнать, сколько муки в каждом мешке?
- Можно ли узнать, сколько получилось муки?
- Можно ли узнать, сколько всего мешков с мукой?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $9600 - 1200 = 8400$ (кг) – получилось муки.
 $30 + 35 + 40 = 105$ (мешков) – упакована вся мука.
 $8400 : 105 = 80$ (кг) – масса одного мешка с мукой.
 $80 \times 30 = 2400$ (кг) – погрузили на первую машину.

VI. Повторение. Решение уравнений (стр. 77, № 487 (г, д, е))

- г) $124 : (y - 5) = 31$
- Где находится неизвестное число?
 - Как найти неизвестный делитель?
 - Какой компонент теперь неизвестен?
 - Как найти неизвестное уменьшаемое?
 $y - 5 = 124 : 31$
 $y - 5 = 4$
 $y = 4 + 5$
 $y = 9$
(Ответ: 9.)
- д) $38x + 15 = 91$
- Где находится неизвестное число в этом уравнении?
 - Как найти неизвестное слагаемое?
 - Что теперь неизвестно?
 - Как найти неизвестный множитель?
 $38x = 91 - 15$

$$38x = 76$$

$$x = 76 : 38$$

$$x = 2$$

(Ответ: 2.)

е) $44 : z + 9 = 20$

– Где находится неизвестное число?

– Как найти неизвестное слагаемое?

– Что теперь нам неизвестно?

– Как найти неизвестный делитель?

$$44 : z = 20 - 9$$

$$44 : z = 11$$

$$z = 44 : 11$$

$$z = 4$$

(Ответ: 4.)

VII. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Найдите значение выражения.

$$48 \times 37 - 864 : 24 = 1740$$

$$48 \times 37 = 1776$$

$$864 : 24 = 36$$

$$1776 - 36 = 1740$$

2. **Задача.** За 25 рабочих дней цех должен был выпустить 800 приборов. Однако каждый день цех выпускал на 8 приборов больше, чем планировалось. За сколько дней изготовили 800 приборов?

$$800 : 25 = 32 \text{ (пр.)} - \text{должны изготавливать в день по плану.}$$

$$32 + 8 = 40 \text{ (пр.)} - \text{изготавливали ежедневно.}$$

$$800 : 40 = 20 \text{ (дней)} - \text{выполнили план.}$$

Вариант II

1. Найдите значение выражения.

$$6096 : 24 - 16 \times 14 = 30$$

$$6096 : 24 = 254$$

$$16 \times 14 = 224$$

$$254 - 224 = 30$$

2. **Задача.** За 27 дней по плану должно быть изготовлено 10 800 деталей. Однако план ежедневно перевыполняли на 50 деталей. За сколько дней был выполнен план по изготовлению 10 800 деталей?

$$10\,800 : 27 = 400 \text{ (дет.)} - \text{норма выпуска в день по плану.}$$

$$400 + 50 = 450 \text{ (дет.)} - \text{новая норма в день.}$$

$$10\,800 : 450 = 24 \text{ (дня)} - \text{будет выполнен план выпуска.}$$

VIII. Подведение итогов урока

- Как называются числа при делении?
- Как найти неизвестный делитель?
- Как найти неизвестный множитель?

Домашнее задание

Стр. 80, № 521, 523.

Урок 47. Деление

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; учить решать задачи алгебраическим способом.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет**

На доске:

1) $3232 : 16$	8) $560 : 70$
2) 27×11	9) $720 : 8$
3) 68×99	10) $693 : 3$
4) $2025 : 5$	11) $0 : 89$
5) $111\ 111 : 11$	12) $560 : 560$
6) 11×67	13) $419 : 1$
7) 125×8	

Во время устного счета еще раз следует повторить прием умножения на 11 и 99.

III. Сообщение темы урока

- Разгадайте кроссворд.



По горизонтали:

1. Сумма длин сторон многоугольника.
2. Часть прямой, ограниченная одной точкой.
3. Компонент действия умножения.

4. Равенство, содержащее неизвестное число.

5. Результат деления.

По вертикали вы прочитаете ключевое слово темы урока.

IV. Работа по теме урока

– Найдите ошибки в определении количества цифр в частном, не выполняя деления.

$$24\ 780 : 7 = \text{*****} (3540.) \quad 179\ 626 : 58 = \text{****} (3097.)$$

$$94\ 423 : 47 = \text{****} (2009.) \quad 698\ 412 : 132 = \text{***} (5291.)$$

$$22\ 320 : 72 = \text{****} (310.) \quad 13\ 300 : 700 = \text{**} (19.)$$

Коллективное обсуждение, поиск ошибок.

– Найдите значения выражений.

V. Решение задач

1. Стр. 77, № 486 (6).

– Прочитайте задачу.

– О чем говорится в задаче?

– Сколько угля надо было перевезти?

– Сколько угля грузили на каждый грузовик?

– Что еще известно в задаче?

– Что надо узнать в задаче?

Надо перевезти – 35 т.

Перевезли – ?, на ? машинах по 4 т.

Осталось – 7 т.

– Что следует обозначить за x ?

Пусть было x грузовиков.

На грузовиках увезли $4x$ т угля.

После того как часть угля увезли, осталось $35 - 4x$.

По условию сказано, что осталось 7 т угля.

Значит, можем составить уравнение:

$$35 - 4x = 7$$

Важно показать, что это не единственный вариант составления уравнения: $4x + 7 = 35$; $4x = 35 - 7$.

$$4x = 35 - 7$$

$$4x = 28$$

$$x = 28 : 4$$

$$x = 7 \text{ (машин)}$$

(Для перевозки угля было выделено 7 грузовиков.)

2. Стр. 77, № 489 (6).

– Прочитайте задачу.

– О чем в ней говорится?

– Сколько было белил?

– Что с ними сделали?

– Как еще изменили содержимое каждой банки?

- Что еще известно?
- Что требуется узнать в задаче?
- Что следует обозначить буквой?

Пусть было x банок с краской.

Когда белила разлили по банкам, то в каждой банке стало $40 : x$ кг краски.

Когда в каждую банку добавили по 2 кг краски, то стало $40 : x + 2$ кг краски.

В условии сказано, что в каждой банке стало по 7 кг краски.

Значит, можем составить уравнение:

$$40 : x + 2 = 7$$

$$40 : x = 7 - 2$$

$$40 : x = 5$$

$$x = 40 : 5$$

$$x = 8 \text{ (банок)}$$

(Было 8 банок.)

VI. Повторение изученного материала

Решение уравнений (стр. 79, № 504).

$$(x + 155) - 35 = 145$$

- Где находится неизвестное число в этом уравнении?
- Как найти уменьшаемое?
- Где теперь неизвестное число?
- Как найти неизвестное слагаемое?

$$x + 155 = 145 + 35$$

$$x + 155 = 180$$

$$x = 180 - 155$$

$$x = 25$$

(Ответ: 25.)

Следует вспомнить с учащимися о возможном втором способе решения уравнения.

$$168 - (98 + z) = 65$$

$$98 + z = 168 - 65$$

$$98 + z = 103$$

$$z = 103 - 98$$

$$z = 5$$

(Ответ: 5.)

$$168 - 98 - z = 65$$

$$70 - z = 65$$

$$z = 70 - 65$$

$$z = 5$$

$$(853 + y) - 53 = 900$$

$$853 + y = 900 + 53$$

$$853 + y = 953$$

$$y = 953 - 853$$

$$y = 100$$

(Ответ: 100.)

$$(853 - 53) + y = 900$$

$$800 + y = 900$$

$$y = 900 - 800$$

$$y = 100$$

$$(s + 275) - 275 = 384$$

$$s + 275 = 384 + 275$$

$$s + 275 = 659$$

$$s = 659 - 275$$

$$s = 384$$

(Ответ: 384.)

$$s + (275 - 275) = 384$$

$$s + 0 = 384$$

$$s = 384 - 0$$

$$s = 384$$

VII. Самостоятельная работа

$$536 \times 208 - 32\,832 : 76 = 111\,056$$

$$536 \times 208 = 111\,488$$

$$32\,832 : 76 = 432$$

$$111\,488 - 432 = 111\,056$$

$$1088 : 68 + 57\,442 : 77 = 762$$

$$1088 : 68 = 16$$

$$57\,442 : 77 = 746$$

$$16 + 746 = 762$$

$$249\,747 : (4906 - 1897) = 83$$

$$4906 - 1897 = 3009$$

$$249\,747 : 3009 = 83$$

VIII. Подведение итогов урока

- Какое деление выполнять нельзя?
- Сколько получается при делении числа на единицу?
- Чему равно выражение $y : y$? Какое условие необходимо поставить?

Домашнее задание

Стр. 80, № 520; стр. 81, № 527 (а).

Урок 48. Деление

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу над выражениями; учить решать текстовые задачи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

На доске:

$$448 : 32 = 14$$

$$448 : 16 = 28$$

$$448 : 8 = 56$$

$$448 : 4 = 112$$

- Прочитайте выражения разными способами.
- Что заметили?
- Можно ли найти значение каждого выражения, пользуясь значением первого выражения?

- Объясните, как вы это сделали.
- О каком действии идет речь?
- Сформулируйте тему урока.

III. Устный счет

На доске:

26×11	63×11
$6300 : 100$	$72 : 6$
$45 \times 7 \times 2$	$6800 : 200$
$520 : 26$	$510 : 17$
$210 : 30$	$170 : 10$
$900 : 100$	

- Найдите значения выражений.
- И сумма, и произведение трех натуральных чисел равны 6. Какие это числа? (1, 2, 3.)
- Найдите произведение наименьшего четырехзначного числа и 10. Найдите частное этих же чисел. (10 000; 100.)

IV. Работа по теме урока

1. Среди примеров на деление нужно выбрать и решить только те, у которых в частном три цифры.

Примеры записаны на доске.

$2666 : 43$	$19\,536 : 48 = *** (407.)$
$16\,632 : 54 = *** (308.)$	$243\,000 : 180$
$186\,000 : 150$	$19\,840 : 62 = *** (320.)$
$2028 : 39$	$3672 : 18 = *** (204.)$

Коллективная проверка выполнения задания.

2. Стр. 76, № 483 (устно).

V. Работа над задачами

1. Стр. 77, № 489 (в).

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Прочитайте вопрос задачи.
- Что обозначим через x ?

Пусть автобусов заказано x .

Тогда в каждом автобусе по $270 : x$ детей.

Всего пассажиров в каждом автобусе $270 : x + 2$.

По условию известно, что в каждом автобусе по 47 пассажиров.

Значит, можем составить уравнение:

$$270 : x + 2 = 47$$

$$270 : x = 47 - 2$$

$$270 : x = 45$$

$$x = 270 : 45$$

$$x = 6 \text{ (автобусов)}$$

2. Стр. 79, № 509.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Чему равна длина беговой дорожки?
- Сколько кругов пробежал Андрей?
- Сколько кругов пробежал Николай?
- Что еще известно в задаче?
- Как лучше записать условие задачи?

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
? на сколько >	6 мин 40 с	4 круга по 400 м
?	6 мин 40 с	5 кругов по 400 м

Решение:

1 способ

- Что необходимо сравнить в задаче?
- Что нужно знать для того, чтобы узнать скорость каждого?
- Можно ли узнать расстояние каждого?
- Как узнать скорость, зная время и расстояние?
- Как узнать, на сколько одно число больше или меньше другого?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $400 \times 4 = 1600$ (м) – расстояние, которое пробежал Андрей.
 $400 \times 5 = 2000$ (м) – расстояние, которое пробежал Николай.
 $6 \text{ мин } 40 \text{ с} = 400 \text{ с}$
 $1600 : 400 = 4$ (м/с) – скорость Андрея.
 $2000 : 400 = 5$ (м/с) – скорость Николая.
 $5 - 4 = 1$ (м/с) – на столько скорость Николая больше скорости Андрея.

2 способ

- Что известно про время бега каждого мальчика?
- Можно ли сразу сказать, на сколько больше пробежал Николай?
- Можно ли теперь узнать, на сколько скорость Николая больше скорости Андрея?
 $5 - 4 = 1$ (круг) – на столько кругов больше пробежал Николай.
 $400 \times 1 = 400$ (м) – на столько расстояние Николая больше.
 $6 \text{ мин } 40 \text{ с} = 400 \text{ с}$
 $400 : 400 = 1$ (м/с)

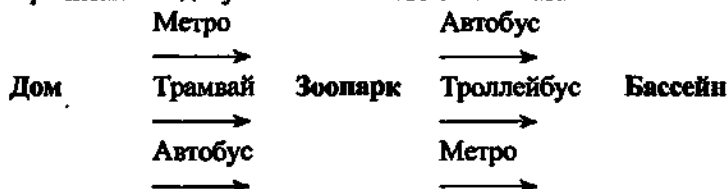
3. Стр. 79, № 511.

- Прочитайте задачу.
- Что нужно узнать в этой задаче?

- О скольких участках говорится в этой задаче?
- Можно ли узнать расстояние каждого участка?
- Можно ли теперь узнать все расстояние?
- Решите эту задачу самостоятельно.
 $1200 \times 16 = 19\ 200$ (м) – расстояние первого участка.
 $1500 \times 34 = 51\ 000$ (м) – расстояние второго участка.
 $19\ 200 + 51\ 000 = 70\ 200$ (м) – общее расстояние.
 $70\ 200$ м = 70 км 200 м

VI. Решение комбинаторной задачи (стр. 79, № 510)

- Прочитайте задачу. Что вы можете о ней сказать?



- Сколькими разными способами можно выбрать маршрут до зоопарка. (3.)
- Сколько продолжений маршрута существует для каждого выбора?
- Сколькими способами Борис может доехать от дома до бассейна, посетив зоопарк? ($3 \times 3 = 9$.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 79, № 513)

$$203 \times 26 - (3292 + 2579) : 57 = 5175$$

$$203 \times 26 = 5278$$

$$3292 + 2579 = 5871$$

$$5871 : 57 = 103$$

$$5278 - 103 = 5175$$

$$2072 : 37 + (2626 - 2419) \times 27 = 5645$$

$$2072 : 37 = 56$$

$$2626 - 2419 = 207$$

$$207 \times 27 = 5589$$

$$5589 + 56 = 5645$$

VIII. Подведение итогов урока

- Как изменится частное, если делимое оставить без изменения, а делитель увеличить в два раза?
- Как изменится частное, если делитель оставить без изменения, а делимое увеличить в три раза?

Домашнее задание

Стр. 80, № 522; стр. 81, № 527 (6).

Урок 49. Деление с остатком

Цели: повторить деление с остатком; учить выполнять деление с остатком.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

- Решив примеры и заполнив таблицу, вы сумеете прочитать тему урока.

На доске:

23×11	Е
6×10	И
$77 : 1$	О
$61 : 61$	А
$400 : 10$	Л
47×9	Д
$1313 : 13$	Н
$1236 : 6$	С
$84 : 6$	Т
$105 : 5$	К
8×125	М

423	253	40	253	101	60	253	206

77	206	14	1	14	21	77	1000

- Прочитайте тему урока.

III. Работа по теме урока

1. На доске:

$30 : 5$	$34 : 5$	$47 : 6$	$42 : 6$
$103 : 10$	$60 : 7$	$131 : 11$	

- Прочитайте выражения.
- На какие две группы их можно разделить?
- Выпишите и решите те, в которых деление с остатком.
- Расскажите, как выполняется деление с остатком.

2. На доске:

$100 : 8$	$79 : 8$	$144 : 8$	$115 : 8$	$213 : 8$

- Сравните выражения. Что заметили?
- Выполните деление.

$$100 : 8 = 12 \text{ (ост. 4)}$$

$$115 : 8 = 14 \text{ (ост. 3)}$$

$$79 : 8 = 9 \text{ (ост. 7)}$$

$$213 : 8 = 26 \text{ (ост. 5)}$$

$$144 : 8 = 18$$

- Прочитайте, какие остатки получились при делении на 8.
- Какие остатки могут быть еще при делении на 8?
- Сделайте вывод.
- Как сделать проверку? Объясните.
- Проверим решенные примеры.

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 81.

- Проверим правильность наших выводов.
- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Может ли остаток быть больше делителя?
- Может ли он быть равен делителю?
- Как найти делимое по неполному частному, делителю и остатку?

2. Стр. 82, № 533.

$$458 : 9 = 50 \text{ (ост. 8)}$$

$$247 : 4 = 61 \text{ (ост. 3)}$$

$$384 : 10 = 38 \text{ (ост. 4)}$$

$$10\,000 : 3 = 3333 \text{ (ост. 1)}$$

$$127 : 100 = 1 \text{ (ост. 27)}$$

$$7978 : 89 = 89 \text{ (ост. 57)}$$

$$12\,080 : 63 = 191 \text{ (ост. 47)}$$

$$66\,500 : 3200 = 20 \text{ (ост. 2500)}$$

$$65\,306 : 121 = 539 \text{ (ост. 87)}$$

- Для примеров последнего столбика выполните проверку.

Проверка:

$$191 \times 63 + 47 = 12033 + 47 = 12\,080$$

$$3200 \times 20 + 2500 = 64\,000 + 2500 = 66\,500$$

$$539 \times 121 + 87 = 65\,219 + 87 = 65\,306$$

3. Стр. 82, № 534 (устно).

V. Решение задач

1. Стр. 81, № 529.

- Прочитайте задачу.
- Чему равна масса одной чугунной болванки?
- Сколько таких болванок?
- Можно ли узнать общую массу чугуна?
- Сколько чугуна идет на одну деталь?
- Как узнать, сколько получится деталей?
- Составьте план решения задачи.

$20 \times 10 = 200$ (кг) – всего чугуна.

$200 : 18 = 11$ (болванок) – остаток 2 кг.

2. Стр. 81, № 530.

– Прочитайте задачу.

– Сколько метров ткани идет на пошив одного пододеяльника?

– Сколько ткани дано?

– Как узнать, сколько пододеяльников получится?

$200 : 6 = 33$ (пододеяльника) – 2 м осталось.

VI. Самостоятельная работа по повторению

– Вспомните, в каком порядке выполняются действия в выражениях.

– Выполните действия.

$$465 \times 204 - 8904 : (22 \times 308 - 6692) = 94\ 754$$

$$465 \times 204 = 94\ 860$$

$$22 \times 308 = 6776$$

$$6776 - 6692 = 84$$

$$8904 : 84 = 106$$

$$94\ 860 - 106 = 94\ 754$$

$$(591 + 1125 : 75) \times 56 - 46 \times 702 = 1644$$

$$1125 : 75 = 15$$

$$591 + 15 = 606$$

$$606 \times 56 = 33\ 936$$

$$46 \times 702 = 32\ 292$$

$$33\ 936 - 32\ 292 = 1644$$

VII. Подведение итогов урока

– Расскажите, как выполнить деление с остатком.

– Какой остаток может быть при делении на 17?

– При делении на 450 получился остаток 453, правильно ли выполнено деление?

Домашнее задание

Стр. 84, № 550, 552.

Урок 50. Деление с остатком

Цели: формировать навыки выполнения деления с остатком; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

– Сегодня на уроке мы будем продолжать учиться выполнять деление с остатком.

III. Устный счет

1. Индивидуальная работа учащихся у доски.

Задание 1. Выполни деление с остатком.

$$673 : 17 = 39 \text{ (ост. 10)}$$

Задание 2. Выполни проверку и сделай вывод.

$$913 : 15 = 6 \text{ (ост. 3)}$$

Задание 3. Не выполняя вычислений, подчеркни примеры с ошибкой.

$$713 : 6 = 118 \text{ (ост. 5)}$$

$$422 : 42 = 1 \text{ (ост. 2)}$$

$$515 : 10 = 50 \text{ (ост. 15)}$$

2. Работа учащихся с учителем.

- В пачке 57 тетрадей. В классе 26 учащихся. Учитель раздал тетради поровну каждому. Сколько тетрадей достанется каждому, сколько тетрадей останется?
- Неизвестное число разделили на 7, получилось 7 и в остатке 2. Найдите это число. (51.)
- Я задумала число. При делении этого числа на 9 получилось 11 и 5 в остатке. Какое число я задумала? (104.)
- Мама сварила 17 литров варенья. Сколько двухлитровых банок ей необходимо взять, чтобы разлить все это варенье? (9 банок.)
- Группе туристов из 15 человек надо переправиться на другой берег озера. Сколько лодок им необходимо взять для переправы, если в лодку можно посадить не более 4 человек? (4 лодки.)
- В книге 90 страниц. Сколько дней потребуется для прочтения книги, если в день читать по 20 страниц? (5 дней.)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы у доски.

IV. Работа по теме урока

1. На доске:

$$678 : 24 = 28 \text{ (ост. 6)}$$

$$1586 : 15 = 105 \text{ (ост. 11)}$$

$$976 : 41 = 23 \text{ (ост. 33)}$$

$$13\,320 : 64 = 208 \text{ (ост. 8)}$$

$$882 : 40 = 22 \text{ (ост. 2)}$$

$$22\,222 : 213 = 104 \text{ (ост. 70)}$$

— Выполните деление, сделайте проверку.

2. Стр. 82, № 536.

Учащиеся предлагают свои примеры, которые обсуждаются всем классом.

3. Стр. 82, № 537 (устно).

(Наименьшее двузначное число 14.)

4. Стр. 82, № 538.

$$12 : 25 = 0 \text{ (ост. 12)}$$

- Придумайте и запишите три таких примера на деление с остатком, где неполное частное равно 0.

Коллективная проверка задания, устное решение придуманных примеров.

V. Повторение. Работа над задачами

1. Стр. 83, № 545.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
300 000 км/с	?	150 000 000 км
15 км/с	?	150 000 000 км

- Что нужно найти в задаче?
- Что нужно знать, чтобы найти время?
 $150\,000\,000 : 300\,000 = 500$ (с) – время движения света.
 $150\,000\,000 : 15 = 10\,000\,000$ (с) – время движения ракеты.
- Как перевести секунды в минуты?
- Выполните перевод.
 $500 : 60 = 8$ мин 20 с
 $10\,000\,000 : 60 = 166\,666$ мин 40 с
 $1\,666\,666$ мин 40 с = 2777 ч 46 мин 40 с = 115 сут 17 ч 46 мин 40 с
- 2. Стр. 83, № 546.
- Прочитайте задачу.
- Сколько времени идет на изготовление одной детали?
- Что еще известно в задаче?
- Как найти количество деталей, если известно общее время работы и время, затраченное на изготовление одной детали?
- Какая сложность в этой задаче?
 2 мин 15 с = $2 \times 60 + 15 = 135$ с
 9 суток = 216 ч = $12\,960$ мин = $777\,600$ с
 $777\,600 : 135 = 5760$ (деталей)

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Выполните деление с остатком и сделайте проверку.

$$39\,909 : 76 = 525 \text{ (ост. 9)} \quad 525 \times 76 + 9 = 39\,909$$

$$33\,333 : 343 = 97 \text{ (ост. 62)} \quad 97 \times 343 + 62 = 33\,333$$

2. Найдите делимое, если:

- делитель 15, неполное частное 16, а остаток 8. ($15 \times 16 + 8 = 248$);
- неполное частное 37, делитель 18 и остаток 0. ($37 \times 18 = 666$).

Вариант II

1. Выполните деление с остатком и сделайте проверку.

$$15\,740 : 37 = 425 \text{ (ост. 15)} \quad 425 \times 37 + 15 = 15\,740$$

$$27\,579 : 287 = 96 \text{ (ост. 27)} \quad 96 \times 287 + 27 = 27\,579$$

2. Найдите делимое, если:

• делитель 89, неполное частное 21 и остаток 13. $(89 \times 21 + 13 = 1882)$;

• неполное частное 235, делитель 68 и остаток 0. $(235 \times 68 = 15\,980)$.

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как выполнить проверку деления с остатком.
- Какой остаток может быть при делении на 34?

Домашнее задание

Стр. 84, № 553, 551 (а, б, в).

Урок 51. Деление с остатком

Цели: совершенствовать навыки выполнения действия деления с остатком; продолжить работу над текстовыми задачами и уравнениями.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет**

1) $57 : 8$

6) $50 : 4$

2) $1213 : 12$

7) $52 : 17$

3) $426 : 42$

8) $99 : 15$

4) $773 : 11$

9) $112 : 11$

5) $90 : 8$

10) $18 : 4$

Задача. Десять участников конференции обменялись визитными карточками. Сколько всего карточек было роздано? $(10 \times 9 = 90.)$

- Что вы можете сказать про эту задачу?
- Объясните ее решение.

III. Сообщение темы урока

- Посмотрите внимательно на примеры устного счета, сделайте вывод о теме урока.

IV. Работа по теме урока

1. **На доске:**

$$x : 5 = 5 \text{ (ост. 3)}$$

$$y : 25 = 13 \text{ (ост. 8)}$$

$$99 : b = 8 \text{ (ост. 3)}$$

$$43 : a = 7 \text{ (ост. 1)}$$

$$y : 18 = 11 \text{ (ост. 3)}$$

$$293 : x = 18 \text{ (ост. 5)}$$

- Что записано на доске?
- Докажите.
- На какие две группы можно разделить данные уравнения?
- Решим сначала уравнения первой группы.
- Как найти делимое при делении с остатком?
 $x : 5 = 5 \text{ (ост. 3)}$ $y : 18 = 11 \text{ (ост. 3)}$ $y : 25 = 13 \text{ (ост. 8)}$
 $x = 5 \times 5 + 3$ $y = 11 \times 18 + 3$ $y = 25 \times 13 + 8$
 $x = 28$ $y = 201$ $y = 333$
 (Ответ: 28.) (Ответ: 201.) (Ответ: 333.)
- Что неизвестно в уравнениях второй группы?
- Попробуйте сформулировать правило, как найти неизвестный делитель при делении с остатком.
 $99 : b = 8 \text{ (ост. 3)}$ $43 : a = 7 \text{ (ост. 1)}$ $293 : x = 18 \text{ (ост. 5)}$
 $b = (99 - 3) : 8$ $a = (43 - 1) : 7$ $x = (293 - 5) : 18$
 $b = 12$ $a = 6$ $x = 16$
 (Ответ: 12.) (Ответ: 6.) (Ответ: 16.)

2. Стр. 82, № 532.

Делимое	Делитель	Неполное частное	Остаток
647	81	7	80
397	39	10	7
2111	84	25	11

V. Работа над задачей (стр. 82, № 531)

- Прочитайте задачу. Сколько деталей необходимо отлить?
- Какова масса каждой детали?
- Прочитайте, что нужно узнать в задаче?

Масса одной детали	Количество деталей	Всего чугуна
12 кг	41 деталь	? болванок по 16 кг

- Посмотрите на таблицу и составьте план решения задачи.
 $12 \times 41 = 492 \text{ (кг)}$ – необходимо для отливки 41 детали.
 $492 : 16 = 30 \text{ (ост. 12)}$ – для отливки 41 детали необходимо взять 31 болванку.
 $16 \times 31 = 496 \text{ (кг)}$ – чугуна в 31 болванке.
 $496 - 492 = 4 \text{ (кг)}$ – останется чугуна.

VI. Повторение изученного материала (стр. 83, № 547)

- Прочитайте задачу. Сколько литров воды теряется за одни сутки?
- Можем ли мы узнать, какая потеря воды будет за 30 суток?
- Сможем ли мы узнать, сколько это восьмилитровых ведер?

- Решите задачу.
 $400 \times 30 = 12\,000$ (л) – теряется воды за 30 суток.
 $12\,000 : 8 = 1500$ (ведер).
- Подумайте, как можно решить эту задачу иначе.
 $400 : 8 = 50$ (ведер) – столько ведер воды теряется за одни сутки.
 $50 \times 30 = 1500$ (ведер) – потеря воды за 30 суток.

VII. Самостоятельная работа (стр. 83, № 548)

$$675\,019 + 88\,892 : 284 - 98\,603 = 576\,729$$

$$88\,892 : 284 = 313$$

$$675\,019 + 313 = 675\,332$$

$$675\,332 - 98\,603 = 576\,729$$

$$308\,803 - 75\,152 : 176 + 79\,008 = 387\,384$$

$$75\,152 : 176 = 427$$

$$308\,803 - 427 = 308\,376$$

$$308\,376 + 79\,008 = 387\,384$$

$$709\,907 - 2\,480\,065 : 413 = 703\,902$$

$$2\,480\,065 : 413 = 6005$$

$$709\,907 - 6005 = 703\,902$$

$$4\,789\,368 : 228 - 2466 = 18\,540$$

$$4\,789\,368 : 228 = 21\,006$$

$$21\,006 - 2466 = 18\,540$$

VIII. Подведение итогов урока

- Каким может быть остаток при делении с остатком?
- Может ли остаток быть равным делимому, делителю?

Домашнее задание

Стр. 84, № 554, 556 (а).

Урок 52. Контрольная работа по теме «Умножение и деление натуральных чисел»

Цель: проверить сформированность вычислительных навыков, умения решать уравнения и задачи способом составления уравнений.

Ход урока

I. Организационный момент**II. Выполнение письменной контрольной работы****Вариант I****1. Вычислите.**

$$28 \times 3245 = 90\,860$$

$$2666 : 43 = 62$$

$$187 \times 408 = 76\,296$$

$$16\,632 : 54 = 308$$

$$360 \times 24\,500 = 8\,820\,000$$

$$186\,000 : 150 = 1240$$

2. Найдите значение выражения.

$$(4783 + 2741) : (367 - 158) = 36$$

$$4783 + 2741 = 7524$$

$$367 - 158 = 209$$

$$7524 : 209 = 36$$

3. Найдите значения выражений наиболее удобным способом.

$$25 \times 98 \times 4 = 9800$$

$$2 \times 59 \times 50 = 5900$$

4. Решите алгебраически.

За пять дней туристы проплыли на байдарке 98 км. В первый день они проплыли 22 км, а в остальные четыре дня – поровну в каждый день. Сколько километров туристы проплыли в каждый из четырех дней? (19 км.)

5. Решите уравнения:

$$x \times 43 = 731 \quad (x = 17.)$$

$$x : 16 = 19 \quad (x = 304.)$$

$$2369 : (x + 76) = 23 \quad (x = 27.)$$

- 6.* Угадайте корень уравнения и выполните проверку.

$$x \times x - 1 = 8 \quad (x = 3)$$

Вариант II

1. Вычислите.

$$34 \times 2365 = 80\,410$$

$$2028 : 39 = 52$$

$$279 \times 306 = 85\,374$$

$$19\,536 : 48 = 407$$

$$420 \times 33\,500 = 14\,070\,000$$

$$243\,000 : 180 = 1350$$

2. Найдите значение выражения.

$$(2384 + 2692) : (303 - 195) = 47$$

$$2384 + 2692 = 5076$$

$$303 - 195 = 108$$

$$5076 : 108 = 47$$

3. Найдите значения выражений наиболее удобным способом.

$$4 \times 86 \times 25 = 8600$$

$$8 \times 39 \times 125 = 39\,000$$

4. Решите задачу алгебраически.

Из 830 г шерсти связали 4 варежки и шарф. На шарф пошло 350 г шерсти. Сколько шерсти пошло на каждую варежку? (120 г.)

5. Решите уравнения.

$$x : 37 = 703 \quad (x = 19.)$$

$$x : 14 = 18 \quad (x = 252.)$$

$$2575 : (202 - x) = 25 \quad (x = 99.)$$

- 6.* Угадай корень уравнения и сделай проверку.

$$x \times x + 5 = 21 \quad (x = 4.)$$

III. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Стр. 84, № 555, 556 (б).

Урок 53. Упрощение выражений

Цели: ознакомить учащихся с распределительным свойством умножения относительно сложения и вычитания; учить применять это свойство при устных вычислениях.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

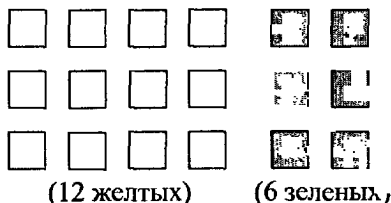
На доске:

1) 56×4	6) 59×8
2) $25 \times 13 \times 4$	7) 47×7
3) $125 \times 27 \times 4$	8) $8 \times 67 \times 125$
4) $50 \times 9 \times 2$	9) 91×6
5) 67×3	10) 55×7

- Найдите значения выражений.
- Какие свойства вам пришлось использовать при вычислениях?
- Расскажите, как вы вычисляли 56×4 . ($56 \times 4 = (50 + 6) \times 4 = 50 \times 4 + 6 \times 4 = 224$.)
- Сформулируйте это правило.
- Сегодня на уроке мы повторим правила, которые вы изучали в начальной школе, дадим им новое название и будем учиться применять их при упрощении выражений.

III. Повторение правил умножения суммы на число и умножения разности на число

На доске:



- Расскажите, что вы видите на доске.
- Как найти сумму всех квадратов?
 $(4 + 2) \times 3 = 6 \times 3 = 18$ (Сначала узнаем, сколько квадратов в одном ряду, затем, умножив на 3, узнаем, сколько всего квадратов.)

- Как можно вычислить количество другим способом?
 $4 \times 3 + 2 \times 3 = 12 + 6 = 18$ (Сначала узнаем, сколько желтых квадратов, потом – сколько зеленых. Сложив полученные произведения, найдем, сколько всего квадратов.)
- Что мы находили первым выражением? Что находили вторым выражением? Какой знак можно поставить между ними?
 $(4 + 2) \times 3 = 4 \times 3 + 2 \times 3$
- Как называется это правило?
- Сформулируйте правило умножения суммы на число.
- Как узнать, на сколько желтых квадратов больше, чем зеленых?
 $(4 - 2) \times 3 = 4 \times 3 - 2 \times 3 = 6$ (Узнаем, на сколько желтых больше, чем зеленых, в одном ряду. Умножив на 3, узнаем, на сколько желтых больше, чем зеленых.)
- Как можно вычислить по-другому?
 $4 \times 3 - 2 \times 3 = 6$ (Узнаем, сколько всего желтых квадратов и сколько всего зеленых. Вычтем из первого произведения второе и узнаем, на сколько желтых квадратов больше, чем зеленых.)
- Дайте название этому правилу.
- Сформулируйте правило умножения разности на число.

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 85–86.

- Сейчас, прочитав статью учебника, вы узнаете, как называются эти правила.
- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь ответить на вопросы.
- Какое свойство умножения выражает правило умножения суммы на число?
- Какое свойство умножения выражает правило умножения разности на число?
- Сформулируйте распределительное свойство умножения относительно сложения.
- Сформулируйте свойство умножения относительно вычитания.
- Объясните, для чего мы изучаем распределительное свойство умножения?
- Запишите распределительное свойство умножения относительно сложения и относительно вычитания при помощи букв.

Учащиеся записывают эти свойства на доске, учитель выставляет карточки.

$$(a + b) \times c = ac + bc$$

$$(a - b) \times c = ac - bc$$

- Проговорите распределительное свойство, глядя на карточки.

2. Стр. 86, № 559.

– Прочитайте задание.

– Рассмотрите образец.

$$91 \times 8 = (90 + 1) \times 8 = 90 \times 8 + 1 \times 8 = 720 + 8 = 728$$

$$7 \times 59 = (60 - 1) \times 7 = 60 \times 7 - 1 \times 7 = 420 - 7 = 413$$

$$6 \times 52 = (50 + 2) \times 6 = 50 \times 6 + 2 \times 6 = 300 + 12 = 312$$

$$198 \times 4 = (200 - 2) \times 4 = 200 \times 4 - 2 \times 4 = 800 - 8 = 792$$

$$202 \times 3 = (200 + 2) \times 3 = 200 \times 3 + 2 \times 3 = 600 + 6 = 606$$

$$397 \times 5 = (400 - 3) \times 5 = 400 \times 5 - 3 \times 5 = 2000 - 15 = 1985$$

$$24 \times 11 = (20 + 4) \times 11 = 20 \times 11 + 4 \times 11 = 220 + 44 = 264$$

$$35 \times 12 = (30 + 5) \times 12 = 30 \times 12 + 5 \times 12 = 360 + 60 = 420$$

$$4 \times 505 = (500 + 5) \times 4 = 500 \times 4 + 5 \times 4 = 2000 + 20 = 2020$$

$$25 \times 399 = (400 - 1) \times 25 = 400 \times 25 - 1 \times 25 = 10\,000 - 25 = 9975$$

– Какое свойство мы использовали для вычислений?

– Сформулируйте эти свойства.

3. Стр. 86, № 560.

– Прочитайте задание.

Распределительное свойство умножения нужно уметь видеть и узнавать и по второй части записи.

$$(a + b) \times c = \underline{a \times c + b \times c}$$

$$69 \times 27 + 31 \times 27 =$$

– Какой множитель повторяется?

– Какой знак стоит между произведениями?

– Как «собрать» запись?

$$69 \times 27 + 31 \times 27 = (69 + 31) \times 27 = 100 \times 27 = 2700$$

$$202 \times 87 - 102 \times 87 = (202 - 102) \times 87 = 100 \times 87 = 8700$$

$$977 \times 49 + 49 \times 23 = (977 + 23) \times 49 = 1000 \times 49 = 49\,000$$

$$263 \times 24 - 163 \times 24 = (263 - 163) \times 24 = 100 \times 24 = 2400$$

$$438 \times 90 - 238 \times 90 = (438 - 238) \times 90 = 200 \times 90 = 18\,000$$

$$603 \times 7 + 603 \times 93 = (7 + 93) \times 603 = 100 \times 603 = 60\,300$$

V. Работа над задачей (стр. 86, № 557)

– Прочитайте задачу. О чем говорится в задаче?

– Сколько купили чашек?

– Сколько купили блюдец?

– Чему равна масса чашки?

– Чему равна масса блюда?

Масса одного предмета	Количество предметов	Общая масса
140 г	12 штук	} ?
180 г	12 штук	

- Можно ли узнать массу всех чашек, всех блюдец? Массу всей покупки?
- Запишите решение выражением.
 $140 \times 12 + 180 \times 12 = 3840$ (г)
- Можно ли решить задачу иначе?
- Запишите выражение.
 $(140 + 180) \times 12 = 320 \times 12 = 3840$ (г)
- Сравните два способа решения что заметили?

VI. Самостоятельная работа по повторению (стр. 91, № 608)

Вариант I (1, 3)

$$47\ 040 : 14 : 7 : 32 = 15$$

$$47\ 040 : 14 = 3360$$

$$3360 : 7 = 480$$

$$480 : 32 = 15$$

$$46 \times 9520 : 68 : 7 = 920$$

$$46 \times 9520 = 437\ 920$$

$$437\ 920 : 68 = 6440$$

$$6440 : 7 = 920$$

Вариант II (2, 4)

$$101\ 376 : 48 : 24 : 8 = 11$$

$$101\ 376 : 48 = 2112$$

$$2112 : 24 = 88$$

$$88 : 8 = 11$$

$$319\ 488 : 96 : 64 \times 23 = 1196$$

$$319\ 488 : 96 = 3328$$

$$3328 : 64 = 52$$

$$52 \times 23 = 1196$$

VII. Подведение итогов урока

- Какое свойство умножения мы сегодня изучали?
- Сформулируйте распределительное свойство умножения относительно сложения. Относительно вычитания.

Домашнее задание

Стр. 91, № 610, 616.

Урок 54. Упрощение выражений

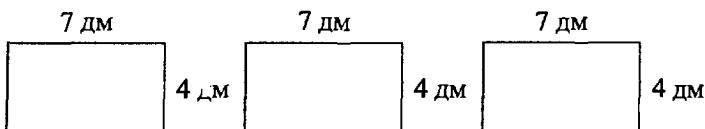
Цели: учить применять распределительное свойство умножения при упрощении выражений; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. На доске:



- Даны три разных прямоугольника. Длина каждого 7 дм, а ширина 4 дм.
- Найдите площадь каждого прямоугольника. (28 дм^2 .)
- Найдите периметр каждого прямоугольника. (22 дм .)

Прямоугольники приложили последовательно один к другому короткими сторонами.

- Чему равна площадь нового прямоугольника? (84 дм^2 .)
- Чему равен периметр? (50 дм .)

2. Вычислите удобным способом.

$$38 \times 37 + 63 \times 38 \qquad 81 \times 74 + 19 \times 74$$

$$25 \times 78 - 68 \times 25 \qquad 99 \times 34$$

$$77 \times 52 + 23 \times 52 \qquad 101 \times 52$$

$$237 \times 62 - 137 \times 62$$

- Какие свойства вы применяли при вычислении?
- Сформулируйте распределительное свойство умножения относительно сложения, относительно вычитания.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться упрощать выражения, используя распределительное свойство умножения.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 86, № 562.

- Прочитайте задание.

$$3(x + 5) = 3x + 15 \qquad (x - \text{любое число.})$$

$$(3 + 5)x = 3x + 5x \qquad (x - \text{любое число.})$$

$$(7 + x) \times 5 = 7 \times 5 + 8 \times 5 \qquad (x = 8.)$$

$$(x + 2) \times 4 = 2 \times 4 + 2 \times 4 \qquad (x = 2.)$$

$$(5 - 3)x = 5x - 3x \qquad (x - \text{любое число.})$$

$$(5 - 3) \times x = 5x - 3 \times 2 \qquad (x = 2.)$$

2. Стр. 87, № 563.

$$23a + 37a = (23 + 37) \times a = 60a$$

$$4y + 26y = 30y$$

$$48x + x = 49x$$

$$y + 56y = 57y$$

$$27p - 17p = 10p$$

$$84b - 80b = 4b$$

$$32l - l = 31l$$

$$1000k - k = 999k$$

- Какое свойство мы применяли при упрощении выражений?

3. Стр. 87, № 568.

- Прочитайте задание.

- Рассмотрите левую часть каждого уравнения.

- Что нужно сделать перед началом решения?

$$4x + 4x = 424$$

$$8x = 424$$

$$x = 424 : 8$$

$$x = 53$$

(Ответ: 53.)

$$15y - 8y = 714$$

$$7y = 714$$

$$y = 714 : 7$$

$$y = 102$$

(Ответ: 102.)

$$9z + z = 500$$

$$10z = 500$$

$$z = 500 : 100$$

$$z = 5$$

(Ответ: 5.)

$$10k - k = 702$$

$$9k = 702$$

$$k = 702 : 9$$

$$k = 78$$

(Ответ: 78.)

$$4L + 5L + L = 1200$$

$$10L = 1200$$

$$L = 1200 : 10$$

$$L = 120$$

(Ответ: 120.)

$$6t + 3t - t = 6400$$

$$8t = 6400$$

$$t = 6400 : 8$$

$$t = 800$$

(Ответ: 800.)

V. Работа над задачей (стр. 89, № 579)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько картофеля собрали после обеда?
- Сколько картофеля собрали за день?

До обеда – ?

После обеда – ?, в 2 раза <, чем

1650 кг

- Какой путь решения выберем?
- Вспомните, что следует обозначать через x .
- Прочитайте вопрос задачи.

Пусть после обеда собрали x кг картофеля.

Тогда до обеда собрали $2x$ кг картофеля.

За весь день собрали $x + 2x$.

А по условию известно, что за весь день собрали 1650 кг картофеля.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 2x = 1650$$

$$3x = 1650$$

$$x = 1650 : 3$$

$$x = 550 \text{ (кг)} - \text{столько картофеля собрали после обеда.}$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 89, № 591, 592 (устно))

VII. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Применяя распределительное свойство умножения, раскройте скобки.

$$(8 + m) \times 12$$

$$(a - 15) \times 4$$

$$10 \times (y + 11)$$

$$9 \times (15 - c)$$

2. Найди значение выражений, применяя распределительное свойство умножения.

$$289 \times 31 + 211 \times 31 = 15\,500$$

$$647 \times 243 - 243 \times 447 = 48\,600$$

$$139 \times 37 - 108 \times 37 + 69 \times 37 = 3700$$

Вариант II

1. Применяя распределительное свойство умножения, раскройте скобки.

$$(m + 7) \times 13$$

$$9 \times (4 + n)$$

$$(12 - a) \times 6$$

$$7 \times (b - 12)$$

2. Найдите значение выражений, применяя распределительное свойство.

$$367 \times 28 + 28 \times 133 = 14\,000$$

$$536 \times 324 - 324 \times 336 = 64\,800$$

$$56 \times 49 + 227 \times 49 - 273 \times 49 = 490$$

VIII. Подведение итогов урока

- Где используется распределительное свойство умножения?
- Запишите при помощи букв распределительное свойство умножения.

Домашнее задание

Стр. 91, № 611, 612, 614 (а, б).

Урок 55. Упрощение выражений

Цели: развивать умение упрощать выражения; учить решать задачи способом составления уравнения, такие, в которых требуется найти два неизвестных числа.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет**

На доске написаны выражения, которые нужно упростить.

$$5a + 9a$$

$$31p - 11p + 6$$

$$7x + 9x + x$$

$$5y - 2y - y$$

$$6c - 5c + 7c$$

$$4y + 4 + 2y$$

$$7a - a - a$$

- Какое свойство умножения мы использовали для упрощения выражений?
- Сформулируйте эти свойства.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться упрощать выражения и решать уравнения и задачи способом составления уравнений.

IV. Работа по теме урока

1. На доске: $4a + 6 + 35a + 7$

– Рассмотрите, чем отличаются слагаемые в сумме.

– Подчеркните подобные слагаемые.

– Упростите выражение.

$$4a + 6 + 35a + 7 = 39a + 13$$

– Объясните, какую ошибку можно допустить при упрощении такого выражения?

2. Стр. 87, № 573.

$$3a + 17 + 3a + 14 = 6a + 31$$

$$k + 35 + 4k + 26 = 5k + 61$$

3. Стр. 87, № 574

$$3x + 7x + 18 = 178$$

– Что нужно сделать перед началом решения?

– Подчеркните подобные слагаемые.

– Упростите левую часть уравнения.

$$10x + 18 = 178$$

– Где находится неизвестное число?

– Как найти неизвестное слагаемое?

– Что теперь неизвестно?

– Как найти неизвестный множитель?

$$10x = 178 - 18$$

$$10x = 160$$

$$x = 160 : 10$$

$$x = 16$$

(Ответ: 16.)

$$6y - 2y + 25 = 65$$

$$4y + 25 = 65$$

$$4y = 65 - 25$$

$$4y = 40$$

$$y = 40 : 4$$

$$y = 10$$

(Ответ: 10.)

$$7z + 6z - 13 = 130$$

$$13z - 13 = 130$$

$$13z = 130 + 13$$

$$13z = 143$$

$$z = 143 : 13$$

$$z = 11$$

(Ответ: 11.)

$$21t - 4t - 17 = 17$$

$$17t - 17 = 17$$

$$17t = 17 + 17$$

$$17t = 34$$

$$t = 34 : 17$$

$$t = 2$$

(Ответ: 2.)

V. Повторение изученного материала

1. Стр. 89, № 590.

$$100 - 55$$

$$\times 2$$

$$: 18$$

$$\times 15$$

$$\hline 75$$

$$90 - 71$$

$$\times 3$$

$$+ 23$$

$$: 16$$

$$\hline 5$$

$$100 - 54$$

$$: 23$$

$$\times 19$$

$$+ 22$$

$$\hline 60$$

$$100 - 13$$

$$: 3$$

$$+ 27$$

$$: 14$$

$$\hline 4$$

2. Стр. 89, № 593 (устно).

VI. Работа над задачами

1. Стр. 88, № 580.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Что сказано про количество стульев?
- Что сказано про количество столов?
- Сколько всего столов и стульев?

Столы - ? } 220
Стулья - ?, в 9 раз >, чем

- Прочитайте вопрос задачи.
- Чем отличается эта задача от тех, что мы решали уравнением?
(В вопросе два неизвестных числа.)

Запомни!Обозначай за x то, что требуется найти.Если в вопросе несколько неизвестных, за x обозначай то, которое меньше.

- Что следует обозначить за x в этой задаче?
- Почему?

Пусть для школы купили x столов.Тогда стульев купили $9x$.Всего столов и стульев купили $x + 9x$.

В условии сказано, что всего купили 220 столов и стульев.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 9x = 220$$

$$10x = 220$$

$$x = 220 : 10$$

$$x = 22 \text{ (стола)} - \text{столько купили столов.}$$

- Можно ли записать ответ?
 - Почему?
 - Как узнать, сколько куплено стульев?
- Обратить внимание учащихся на запись: тогда стульев купили $9x$.
 $22 \times 9 = 198$ (ст.) - купили стульев.
- Как по-другому можно вычислить количество стульев?
 $220 - 22 = 198$ (ст.)

2. Стр. 88, № 581.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Что сказано про площадь кухни?
- Известна ли площадь комнаты?
- Что еще известно в этой задаче?

- Чем эта задача отличается от предыдущей? (В ней дана разность, а не сумма.)

Кухня – ?, в 3 раза <, чем На 24 м^2 меньше

Комната – ?

- Что следует обозначить буквой?

- Прочитайте вопрос задачи.

Пусть площадь кухни будет x .

Тогда площадь комнаты $3x$.

Разность площадей равна $3x - x$.

По условию сказано, что площадь кухни на 24 м^2 меньше, чем комнаты.

Значит, можем составить уравнение:

$$3x - x = 24$$

$$2x = 24$$

$$x = 24 : 2$$

$$x = 12 (\text{м}^2) - \text{площадь кухни.}$$

VII. Самостоятельная работа

- Упростите выражения.

Вариант I

$$18m + 22m$$

$$c + 14c$$

$$4x + x$$

$$12y - 7y$$

$$25t - 13t$$

$$6x + 4 + 2x + 7$$

$$7 + 6y + y + 4$$

$$12x + 12x - 6x$$

$$13y - y - y$$

$$3a - 3a + 8a$$

Вариант II

$$25x + 15x$$

$$8m + m$$

$$z + 19z$$

$$12y - 3y$$

$$21a - 20a$$

$$7b + 8 + 3b + 9$$

$$5 + 7x + x + 11$$

$$9k + 9k - 4k$$

$$4y - 3y + y$$

$$8b + b - 9b$$

VIII. Подведение итогов урока

- Что нужно обозначать буквой при решении задач способом составления уравнения?
- Как следует поступить, если неизвестных несколько?

Домашнее задание

Стр. 91, № 614 (в, г); стр. 92, № 618.

Урок 56. Упрощение выражений

Цели: продолжить работу по формированию умения упрощать выражения; ознакомить с решением задач на части.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

На доске:

$$35 \times 9 \times 2$$

$$8 \times 45 \times 2$$

$$25 \times 19 \times 4$$

$$125 \times 67 \times 8$$

$$46 \times 4 \times 25$$

$$78 \times 2 \times 5$$

$$2 \times 99 \times 5$$

$$24 \times 4 \times 25$$

$$50 \times 33 \times 2$$

- Найдите значения выражений удобным способом.
- Какие свойства умножения вы использовали при вычислениях?
- Подумайте, можно ли использовать эти свойства при упрощении данного выражения.

$$4 \times a \times 6$$

- Объясните свое решение.

$$4 \times a \times 6 = 4 \times 6 \times a = (4 \times 6) \times a = 24a$$


 переместительное свойство

- Сегодня на уроке мы будем выполнять упрощение таких выражений и познакомимся с решением задач нового вида.

III. Работа по теме урока

1. Стр. 88, № 575.

$$6 \times 3 \times k = 18k$$

$$8 \times p \times 21 = 168p$$

$$r \times 14 \times 17 = 238r$$

2. Стр. 88, № 576.

- Прочитайте задание.

- Рассмотрите левые части уравнений.

- Что необходимо сделать перед началом решения?

- На основе каких свойств будем упрощать левую часть?

$$4 \times 25 \times x = 800$$

$$y \times 5 \times 20 = 500$$

$$100x = 800$$

$$100y = 500$$

$$x = 800 : 100$$

$$y = 500 : 100$$

$$x = 8$$

$$y = 5$$

(Ответ: 8.)

(Ответ: 5.)

$$21 \times 8 \times p = 168$$

$$m \times 3 \times 33 = 990$$

$$168p = 168$$

$$99m = 990$$

$$p = 168 : 168$$

$$m = 990 : 99$$

$$p = 1$$

$$m = 10$$

(Ответ: 1.)

(Ответ: 10.)

IV. Работа над задачами

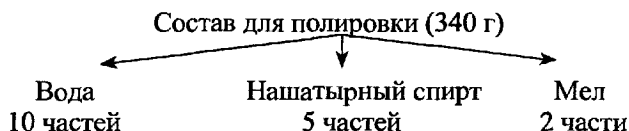
1. Стр. 88, № 583.

- Прочитайте задачу.
- Это задача на части. Прочитайте объяснение ее решения. Обратите внимание на то, что в таких задачах обозначают за x .
- Что же следует обозначить за x ?

2. Стр. 89, № 585.

- Прочитайте задачу.
- Можно ли сказать, что эта задача на части?
- Какие компоненты необходимо взять для приготовления раствора?
- Сколько частей каждого компонента надо взять?

По мере анализа данных на доске появляется схема.



- Что следует обозначить за x ?
Пусть масса одной части будет x .
Тогда масса воды $10x$.
Масса нашатырного спирта $5x$.
Масса мела $2x$.
Масса всего состава $10x + 5x + 2x$.
В условии сказано, что масса состава 340 г.
Значит, можем составить уравнение:
 $10x + 5x + 2x = 340$
 $17x = 340$
 $x = 340 : 17$
 $x = 20$ (г) – масса одной части.
 $10x = 20 \times 10 = 200$ (г) – воды.
 $5x = 20 \times 5 = 100$ (г) – нашатырного спирта.
 $2x = 20 \times 2 = 40$ (г) – мела.

3. Стр. 89, № 586.

- Прочитайте задачу.
- Это задача на части?
- Какие компоненты берут для изготовления бутылочного стекла?
- Прочитайте вопрос задачи.
- Чем эта задача отличается от предыдущей?
- Что обозначим через x ?
Пусть масса одной части будет x , тогда масса песка $25x$.
Масса соды $9x$. Масса извести $5x$.

Общая масса стекла составляет $25x + 9x + 5x$

По условию задачи масса стекла 390 кг.

Значит, можем составить уравнение:

$$25x + 9x + 5x = 390$$

$$39x = 390$$

$$x = 390 : 39$$

$x = 10$ (кг) – масса одной части.

$9x = 10 \times 9 = 90$ (кг) – масса соды.

V. Самостоятельная работа

– Решите задачу уравнением.

Вариант I

Масса двух чемоданов 20 кг. Масса одного из них в 3 раза меньше массы другого. Найти массу каждого чемодана. (5 кг и 15 кг.)

Вариант II

Длина двух кусков провода 60 м. Длина одного куска в 5 раз больше другого. Найти длину каждого куска провода. (10 м и 50 м.)

VI. Подведение итогов урока

– С какими задачами мы сегодня познакомились?

– Что следует обозначать буквой в этих задачах?

Домашнее задание

– Стр. 92, № 621, 625 (а).

Урок 57. Упрощение выражений

Цели: совершенствовать умение учащихся выполнять упрощение выражений; продолжить работу над задачами, решаемыми способом составления уравнений.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

– Для выражений левого столбика найдите пару из правого столбика. Соедините их стрелочками.

$$5x + 3x - 4$$

$$(5 + y) \times 4$$

$$4a \times 3$$

$$2a - a + 7a$$

$$12y - 7y - 2$$

$$4x \times 6 \times 2$$

$$9 \times x \times 5$$

$$8a$$

$$4x$$

$$45x$$

$$48x$$

$$8x - 4$$

$$20 + 4y$$

$$12a$$

$$5y - 2$$

$$3y$$

- Какие выражения остались без пары?
- Как вы думаете, почему я их включила?
- Какие свойства умножения применяют при упрощении выражений?
- Для чего нужно хорошо уметь упрощать выражения, где это пригодится? *(При решении уравнений и задач.)*
- Сегодня на уроке мы будем учиться решать задачи и уравнения, и эти умения нам пригодятся.

III. Решение задач

1. Стр. 89, № 587.

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете сказать про эту задачу?
- Какие компоненты входят в состав мороженого?
- Сколько частей воды содержит мороженое?
- Сколько частей молочного жира, сахара?
- Что обозначим буквой?

Пусть масса одной части будет x .

Масса воды $7x$.

Масса молочного жира $2x$.

Масса сахара $2x$.

Масса всего состава $7x + 2x + 2x$.

А по условию масса мороженого 4400 кг.

Значит, можем составить уравнение:

$$7x + 2x + 2x = 4400$$

$$11x = 4400$$

$$x = 4400 : 11$$

$x = 400$ (кг) – масса одной части.

$2x = 400 \times 2 = 800$ (кг) – потребуется сахара.

- Сосчитайте устно, сколько потребуется воды и молочного жира.

2. Стр. 89, № 588.

- Прочитайте задачу.
- Эта задача на части?
- О чем говорится в задаче?
- Что сказано про количество домов на одной улице?
- Что еще известно?
- Что следует обозначить через x ?
- Прочитайте вопрос.
- Сколько неизвестных в вопросе?
- Как поступить в этом случае?

Пусть на одной стороне улицы было x домов.

Тогда на другой стороне улицы их было $2x$.

На двух сторонах улицы вместе домов было $x + 2x$.

Когда построили еще 12 домов, то всего домов стало $x + 2x + 12$.

А в условии задачи сказано, что домов стало 99.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 2x + 12 = 99$$

$$3x + 12 = 99$$

$$3x = 99 - 12$$

$$3x = 87$$

$$x = 87 : 3$$

$x = 29$ (домов) — было на одной стороне улицы.

$2x = 29 \times 2 = 58$ (домов) — на другой стороне улицы.

2. Стр. 89, № 584.

— Прочитайте задачу.

— Эта задача на части?

— Что обозначим через x ?

— Что нужно сделать перед началом решения?

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

— Решите эту задачу самостоятельно.

Проверка:

Пусть масса одной части будет x .

Масса муки $6x$.

Масса отрубей $2x$.

Общая масса всего зерна $6x + 2x$.

А в условии сказано, что зерна было 1000 кг

Значит, можем составить уравнение:

$$6x + 2x = 1000$$

$$8x = 1000$$

$$x = 1000 : 8$$

$x = 125$ (кг) — отрубей.

$6x = 125 \times 6 = 750$ (кг) — муки.

IV. Учимся думать

1. Стр. 90, № 595 (устно).

2. Стр. 90, № 596 (устно).

$$1 + 1 + 1 + 2 + 5 = 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 5 = 10$$

3. Стр. 90, № 598.

— Прочитайте задачу.

— Что вы можете сказать про эту задачу?

— Сколько вариантов выбора первой цифры существует? (10.)

— Сколько вариантов выбора второй, третьей, четвертой цифры?

— Сколько различных вариантов кода? ($10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\,000$.)

V. Повторение. Решение уравнений (стр. 90, № 601)

- Прочитайте задания.
- Чем похожи первые три уравнения?
- Какую часть уравнения следует упростить?
- Решите уравнения самостоятельно.

$$x : 16 = 324 + 284 \quad 1344 : y = 543 - 487 \quad z \times 49 = 927 + 935$$

$$x : 16 = 608 \quad 1344 : y = 56 \quad z \times 49 = 1862$$

$$x = 608 \times 16 \quad y = 1344 : 56 \quad z = 1862 : 49$$

$$x = 9728 \quad y = 24 \quad z = 38$$

$$(Ответ: 9728.) \quad (Ответ: 24.) \quad (Ответ: 38.)$$

$$(3724 + p) : 54 = 69 \quad 992 : (130 - k) = 8 \quad (148 - m) \times 31 = 1581$$

$$3724 + p = 69 \times 54 \quad 130 - k = 992 : 8 \quad 148 - m = 1581 : 31$$

$$3724 + p = 3726 \quad 130 - k = 124 \quad 148 - m = 51$$

$$p = 3726 - 3724 \quad k = 130 - 124 \quad m = 148 - 51$$

$$p = 2 \quad k = 6 \quad m = 97$$

$$(Ответ: 2.) \quad (Ответ: 6.) \quad (Ответ: 97.)$$

VI. Подведение итогов урока

- Где применяется упрощение выражений?
- Какие свойства используют при упрощении выражений?

Домашнее задание

Стр. 92, № 622, 625 (б, в).

Урок 58. Порядок выполнения действий

Цели: актуализировать знания учащихся о порядке выполнения действий; совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устная работа**

1. Индивидуальная работа учащихся у доски.

Задание 1. Реши уравнение.

$$6x - x + 18 = 43 \quad (x = 5.)$$

Задание 2. Реши уравнение.

$$9y + 8y = 136 \quad (y = 8.)$$

Задание 3. Найди значение выражения, предварительно упростив его.

$$25a - 17a, \text{ при } a = 1; 9; 11; 100$$

$$25a - 17a = 8a$$

$$8a = 8 \times 1 = 8$$

$$8a = 8 \times 9 = 72$$

$$8a = 8 \times 11 = 88$$

$$8a = 8 \times 100 = 800$$

2. Фронтальная работа с классом.

- Найдите сумму чисел 180 и 170.
- Найдите разность чисел 600 и 340.
- Число 190 уменьшить в 19 раз.
- Число 34 увеличить в 3 раза.
- 54 умножить на 11.
- 993 разделить на 3.
- Найти произведение чисел 78 и 100
- Найти частное чисел 160 и 80.

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

III. Сообщение темы урока

На доске:

$$37 - 7 \times (18 - 6 \times 2) : 7 + 9 = 40$$

- Найдите значение этого выражения.
- Что нужно знать, чтобы выполнить это задание без ошибок?
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по учебнику

- Что вы помните о порядке выполнения действий?
- Проверим наши знания. Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы (стр. 93–94).
- Какие действия относятся к действиям первой ступени?
- Какие действия относятся к действиям второй ступени?
- В каком порядке выполняются действия в выражениях без скобок?
- В каком порядке выполняются действия в выражениях со скобками?
- В каком случае в выражении, содержащем скобки, скобки можно не писать?
- Приведите свои примеры.
- Можно изменять порядок выполнения действий? В каких случаях?
- Что вы понимаете под программой вычислений?
- Из чего состоит программа вычислений?

V. Работа по теме урока

1. Стр. 94–95 № 627 (а–д).
- Прочитайте задание.
 - Расскажите о порядке выполнения действий в первом, втором, третьем, четвертом, пятом выражении.

$$48 - 29 + 37 - 19 = 37$$

$$48 - 29 = 19$$

$$19 - 19 = 0$$

$$156 + 228 - 193 - 66 = 125$$

$$156 + 228 = 384$$

$$384 - 193 = 191$$

$$191 - 66 = 125$$

$$39 \times 45 : 65 \times 2 = 54$$

$$39 \times 45 = 1755$$

$$1755 : 65 = 27$$

$$27 \times 2 = 54$$

$$1024 : 128 \times 15 : 10 = 12$$

$$1024 : 128 = 8$$

$$8 \times 15 = 120$$

$$120 : 10 = 12$$

$$245 : 7 - 224 : 16 + 35 \times 11 = 406$$

$$245 : 7 = 35$$

$$224 : 16 = 14$$

$$35 \times 11 = 385$$

$$35 - 14 = 21$$

$$21 + 385 = 406$$

2. Стр. 95, № 628 (устно).

– Прочитайте задание.

– Объясните порядок выполнения действий.

$$448$$

$$5400$$

$$589$$

$$800$$

$$327$$

$$1200$$

3. Стр. 95, № 629.

– Прочитайте задание.

– Из скольких команд состоит программа вычислений?

– Сколько действий будет в выражении?

– Попробуйте записать данное выражение.

$$(215 + 748) \times (591 - 318) = 262\,899$$

– Сравните порядок выполнения выражения с программой вычисления?

– Сделайте вывод. (*Выражение составлено верно.*)

Следует обратить внимание на возможные ошибки при записи выражения. Поэтому необходимо сопоставлять порядок выполнения действий в записанном выражении с данной программой вычислений.

– Найдите значение данного выражения.

$$215 + 748 = 963$$

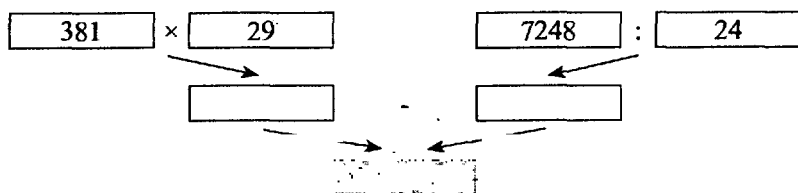
$$591 - 318 = 273$$

$$963 \times 273 = 262\,899$$

4. Стр. 95, № 630.

- Прочитайте задание.
- Из чего состоит программа вычислений?
- Назовите по порядку команды одну за другой.
- Начертите схему.
- Выполните команды.

$$381 \times 29 - 7248 : 24 = 10\,747$$



$$381 \times 29 = 11\,049$$

$$7248 : 24 = 302$$

$$11\,049 - 302 = 10\,747$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 96, № 633 (усгн))

(5)	(30)	(14)	(3)	(84)	(72)
(75)		(7)	(45)		(9)
(25)	(10)	(20)	(90)	(18)	(36)

VII. Работа над задачей (стр. 97, № 643 (1))

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Что сказано про количество орехов у Пети?
- Что известно про орехи Михаила?
- Что еще известно в задаче?

Михаил – ?, в 2 раза >, чем
 Николай – ?
 Петя – ?, в 3 раза >, чем

} 72 ореха

- Что следует обозначить через x ?
- Прочитайте вопрос задачи.
- Сколько неизвестных?

- Как поступать в таких случаях?
- У кого самое маленькое количество орехов?

Пусть у Николая будет x орехов.

Тогда у Михаила $2x$.

У Пети $3x$.

Всего у мальчиков орехов $x + 2x + 3x$.

В условии сказано, что всего орехов 72.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 2x + 3x = 72$$

$$6x = 72$$

$$x = 72 : 6$$

$$x = 12 \text{ (орехов)} - \text{у Николая.}$$

$$2x = 12 \times 2 = 24 \text{ (ореха)} - \text{у Михаила.}$$

$$3x = 12 \times 3 = 36 \text{ (орехов)} - \text{у Пети.}$$

VIII. Самостоятельная работа по повторению (стр. 96, № 638)

$$2a + 612 + 7a + 324 = 9a + 936$$

$$12y + 29y + 781 + 219 = 41y + 1000$$

$$38 + 5a + 75 + 6a = 11a + 113$$

$$612 - 212 + 7m + 3m = 400 + 10m$$

IX. Подведение итогов урока

- Расскажите, как выполняются действия в выражениях без скобок.
- Можно ли менять порядок выполнения действий? Приведите свой пример.

Домашнее задание

Стр. 97, № 644; стр. 98, № 649.

Урок 59. Порядок выполнения действий

Цели: формировать умение составлять программу выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

Нам урок пора начать.

Пришло время вычислять.

И на трудные вопросы

Вы ответ сумеете дать.

II. Устный счет

- А трудных вопросов сегодня будет много.

- При вычитании каких натуральных чисел в ответе будет 12? Приведите примеры. Сколько таких пар можно найти?
- При умножении каких натуральных чисел получится 12? Сколько таких пар существует?
- При делении каких натуральных чисел получится 12? Сколько таких пар можно указать?
- Сколько различных двузначных чисел можно составить при помощи цифр 2, 8, 0? (6.)
- Десять участников конференции обменялись рукопожатиями, пожав руку каждому. Сколько рукопожатий было сделано?
- Что можно сказать про две последние задачи?
- Вспомните, мы решали комбинаторную задачу про визитные карточки. Сколько визитных карточек было передано из рук в руки десяти участниками конференции? (90.)
- Чем отличается эта задача?

Показать учащимся, что когда обмениваются визитными карточками два человека, то 2 визитные карточки переходят из рук в руки, а рукопожатие между двумя людьми только одно (!), то есть рукопожатий в два раза меньше, чем визитных карточек.

Поэтому: $10 \times 9 : 2 = 45$ рукопожатий.

- При нахождении значения данного выражения ученик получил в ответе 17.
- Какую ошибку допустил ученик? ($14 - 4 : 2 + 12$.)
- Расскажите о порядке выполнения действий.

III. Сообщение темы урока

- Сформулируйте тему нашего урока.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 94–95, № 627 (е, ж).

- В каком порядке вы будете выполнять действия?

$$322 : 23 \times 70 - 161 \times 9 : 69 = 959$$

$$322 : 23 = 14$$

$$14 \times 70 = 980$$

$$161 \times 9 = 1449$$

$$1449 : 69 = 21$$

$$980 - 21 = 959$$

$$315 : (162 + 12 \times 24 - 11 \times 39) + 558 : 31 = 33$$

- Расскажите порядок выполнения действий в этом выражении.

$$12 \times 24 = 288$$

$$11 \times 39 = 429$$

$$162 + 288 = 450$$

$$450 - 429 = 21$$

$$315 : 21 = 15$$

$$558 : 31 = 18$$

$$15 + 18 = 33$$

2. Стр. 95, № 631 (устно).

- Расскажите о порядке выполнения команд.
- Можно ли выполнить команды в другом порядке?
- Какой порядок удобнее? (Удобнее сначала выполнить команды в левой части схемы, а потом в правой.)

$$620 : 31 = 20$$

$$2 \times 34 = 64$$

$$20 + 5 = 25$$

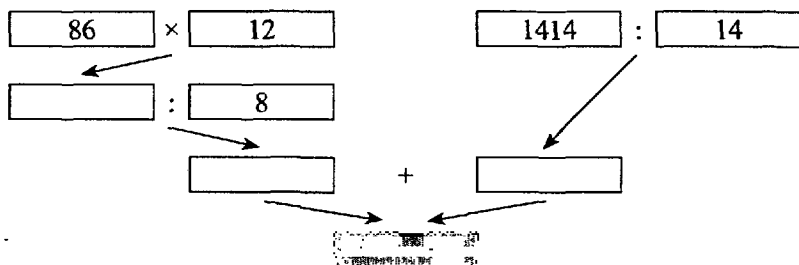
$$70 - 64 = 6$$

$$25 \times 6 = 150$$

3. Стр. 95, № 632 (1).

- Прочитайте задание.
- Назовите команды, которые следует выполнить при решении этого выражения.

$$86 \times 12 : 8 + 1414 : 14 = 230$$



$$86 \times 12 = 1032$$

$$1032 : 8 = 129$$

$$1414 : 14 = 101$$

$$129 + 101 = 230$$

V. Работа над задачей (стр. 97, № 641)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько больших бидонов?
- Сколько маленьких бидонов?
- Что сказано о вместимости большого и маленького бидонов?
- Что еще известно в задаче?



130 л

- Прочитайте вопрос задачи.
- Что обозначим буквой?
Пусть вместимость маленького бидона x л.
Тогда вместимость большого бидона $4x$ л.
В пяти маленьких бидонах $5x$ л.
В двух больших бидонах $8x$ л.
Во всех бидонах вместе $5x + 8x$.
В условии сказано, что всего молока 130 л.
Значит, можем составить уравнение:
 $5x + 8x = 130$
 $13x = 130$
 $x = 130 : 13$
 $x = 10$ (л) – вместимость маленького бидона.

VI. Самостоятельная работа по повторению (стр. 96, № 639 (а, б, в, г))

Эти четыре однотипных уравнения можно предложить решить по вариантам.

$$8x - 7x + 10 = 12$$

$$x + 10 = 12$$

$$x = 12 - 10$$

$$x = 2$$

(Ответ: 2.)

$$3z - 2z + 15 = 32$$

$$z + 15 = 32$$

$$z = 32 - 15$$

$$z = 17$$

(Ответ: 17.)

$$13v + 15y - 24 = 60$$

$$28y - 24 = 60$$

$$28y = 60 + 24$$

$$28y = 84$$

$$y = 84 : 28$$

$$y = 3$$

(Ответ: 3.)

$$6t + 5t - 33 = 0$$

$$11t - 33 = 0$$

$$11t = 0 + 33$$

$$11t = 33$$

$$t = 33 : 11$$

$$t = 3$$

(Ответ: 3.)

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, в каком порядке выполняются действия в выражениях со скобками.

Домашнее задание

Стр. 97, № 645, 647 (а, б, в).

Урок 60. Порядок выполнения действий

Цели: совершенствовать навык выполнения вычислений в выражениях на порядок действий; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня мы будем выполнять вычисления в выражениях на порядок действий. Вспомните, можно ли менять порядок выполнения действий?
- На основе чего можно это делать?

III. Устный счет

Выполните вычисления удобным способом, изменив порядок выполнения действий на основе свойств арифметических действий.

На доске:

$475 + 35 + 65$

$817 + 56 - 217$

$369 - 73 - 27$

$50 \times 76 \times 2$

$45 \times 17 + 55 \times 17$

$79 \times 34 - 69 \times 34$

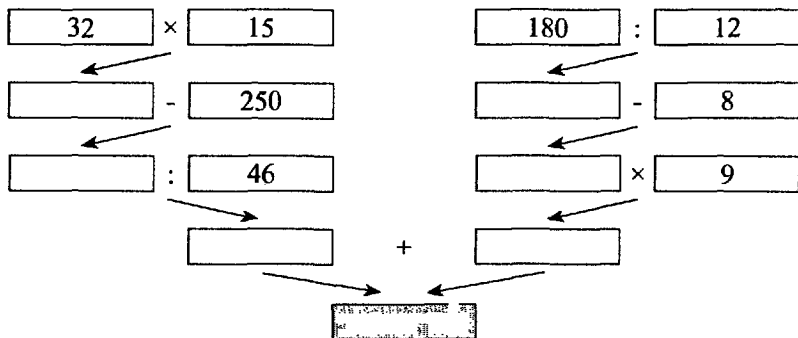
IV. Работа по теме урока

1. Стр. 95, № 632 (б).

- Прочитайте задание.
- Рассмотрите пример.
- На сколько частей можно разделить выражение?
- Расскажите о порядке выполнения действий в каждой части.

Для каждой части можно составить свою схему, которые соединятся в последней команде.

$$(32 \times 15 - 250) : 46 + (180 : 12 - 8) \times 9 = (68)$$



$32 \times 15 = 480$

$180 : 12 = 15$

$480 - 250 = 230$

$15 - 8 = 7$

$230 : 46 = 5$

$7 \times 9 = 63$

$5 + 63 = 68$

2. Стр. 94–95, № 627 (з, и).

$$(24 \times 7 - 377 : 29) \times (2378 : 58 - 38) = 465$$

- Сколько частей можно выделить в этом выражении?
- Какое действие должно выполняться последним?
- Расскажите о порядке выполнения действий в каждой части.
- Найдите значение выражения.

$$24 \times 7 = 168$$

$$377 : 29 = 13$$

$$168 - 13 = 155$$

$$2378 : 58 = 41$$

$$41 - 38 = 3$$

$$155 \times 3 = 465$$

$$(120 + 16 \times 7) \times 240 : (300 - 5 \times 44) = 696$$

- На сколько частей можно разбить это выражение?
- Назовите два последних действия.
- Выполните вычисления.

$$16 \times 7 = 112$$

$$120 + 112 = 232$$

$$232 \times 240 = 55\,680$$

$$5 \times 44 = 220$$

$$300 - 220 = 80$$

$$55\,680 : 80 = 696$$

V. Повторение изученного материала (стр. 96, № 635 (устно))

- Найдите уравнения, которые не имеют корней.
- Объясните свой выбор.

VI. Работа над задачами

1. Стр. 97, № 642.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Какое расстояние между собакой и хозяином?
- Какова скорость собаки?
- Сколько метров пробежит собака за 4 секунды?
- Как изменится расстояние между хозяином и собакой?
- Запишите выражения.

$$450 - 15 \times 4 = 390 \text{ (м)} - \text{расстояние через 4 секунды.}$$

$$450 - 15 \times 10 = 300 \text{ (м)} - \text{расстояние через 10 секунд.}$$

$$450 - 15t - \text{расстояние через } t \text{ секунд.}$$

2. Стр. 97, № 643 (2).

- Прочитайте задачу. О чем говорится в задаче?
- Что обозначим через x ?
- Прочитайте вопрос задачи.
- Решите задачу самостоятельно.

Пусть Маша нашла x ракушек. Тогда Галя нашла $4x$ ракушек.

Лена нашла $2x$ ракушек.

Вместе девочки нашли ракушек $x + 4x + 2x$

А по условию известно, что девочки нашли 35 ракушек.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 4x + 2x = 35$$

$$7x = 35$$

$$x = 35 : 7$$

$x = 5$ (ракушек) – нашла Мама.

$4x = 5 \times 4 = 20$ (ракушек) – нашла Галя.

$2x = 5 \times 2 = 10$ (ракушек) – нашла Лена.

VII. Самостоятельная работа по повторению (стр. 96, № 639 (д, е, ж, з))

$$(x + 59) : 42 = 86$$

$$x + 59 = 86 \times 42$$

$$x + 59 = 3612$$

$$x = 3612 - 59$$

$$x = 3553$$

(Ответ: 3553)

$$p : 38 - 76 = 38$$

$$p : 38 = 38 + 76$$

$$p : 38 = 114$$

$$p = 114 \times 38$$

$$p = 3$$

(Ответ: 3)

$$528 : k - 24 = 64$$

$$528 : k = 64 + 24$$

$$528 : k = 88$$

$$k = 528 : 88$$

$$k = 6$$

(Ответ: 6)

$$43m - 215 = 473$$

$$43m = 473 + 215$$

$$43m = 688$$

$$m = 688 : 43$$

$$m = 16$$

(Ответ: 16)

VIII. Подведение итогов урока

- Какие действия относятся к действиям первой ступени?
- Какие действия относятся к действиям второй ступени?
- Расскажите о порядке выполнения действий.

Домашнее задание

Стр. 98, № 650; стр. 97, № 646.

Урок 61. Степень числа. Квадрат и куб числа

Цели: ознакомить учащихся с возведением в степень; дать понятие квадрата и куба числа; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. «Круговые» примеры

Ответ первого выражения является началом в записи следующего.

- Вычислите. Соедините выражения стрелочками.

$$35 + 35 + 35 + 35 + 35$$

$$51 + 51 + 51 + 51$$

$$7 \times 13 + 37 \times 7$$

$$150 + 270 : 90$$

$$204 - 104 - 65$$

$$175 : 25$$

$$350 - 50 \times 4$$

$$153 : 3$$

III. Сообщение темы урока

- В каких выражениях можно одно действие заменить другим?
- Запишите, полученные выражения.
- Что обозначает каждое число в записи действия?
- Сегодня вы научитесь выполнять еще одну замену. Разобраться в этом нам поможет наш друг – учебник.

IV. Работа по учебнику

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь ответить на вопросы.

Учащиеся читают статью учебника на стр. 98–99.

- Когда произведение чисел можно записать короче?
- Приведите свои примеры.
- Что такое квадрат числа?
- Приведите свои примеры.
- Что такое куб числа?
- Приведите свои примеры.
- Квадрат числа в пределах 10 вычислить легко, это примеры из таблицы умножения. А вот квадраты чисел в пределах 20 помещены на форзаце учебника. Откройте эту таблицу.
- Чему равен квадрат числа 11, 13, 15, 19?
- Рассмотрите вторую таблицу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Назовите куб числа 3, 5, 8, 9.

V. Выполнение упражнений по теме урока

1. Прочитайте выражения, назовите в каждом основание и показатель степени.

$$6^7$$

$$12^3$$

$$4^{10}$$

$$15^2$$

$$8^1$$

- Каким действием можно заменить степень?
- Что показывает основание степени?
- Что показывает показатель степени?

2. Стр. 100, № 653 (а–е).

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^7$$

$$25 \times 25 \times 25 \times 25 \times 25 = 25^5$$

$$73 \times 73 = 73^2$$

$$11 \times 11 \times 11 \times 11 = 11^4$$

$$9 \times 9 \times 9 = 9^3$$

$$m \times m \times m \times m \times m \times m = m^6$$

3. Стр. 100, № 654 (а–е).

$$7^5 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$$

$$12^4 = 12 \times 12 \times 12 \times 12$$

$$15^3 = 15 \times 15 \times 15$$

$$1000^2 = 1000 \times 1000$$

$$60^7 = 60 \times 60 \times 60 \times 60 \times 60 \times 60 \times 60$$

$$n^9 = n \times n \times n \times n \times n \times n \times n \times n \times n$$

4. Стр. 100, № 655.

$$25^2 = 25 \times 25 = 625$$

$$100^2 = 100 \times 100 = 10\,000$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$

$$11^3 = 11 \times 11 \times 11 = 1331$$

$$12^3 = 12 \times 12 \times 12 = 1728$$

$$15^3 = 15 \times 15 \times 15 = 3375$$

5. Стр. 100, № 657 (а–г).

- В каком порядке следует выполнять действия, если в выражении есть возведение в степень?

$$3^2 \times 18 = 9 \times 18 = 162$$

$$5 + 4^2 = 5 + 16 = 21$$

$$(5 + 4)^2 = 9^2 = 81$$

$$5^2 + 4^2 = 25 + 16 = 41$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 100, № 660 (устно))**VII. Работа над задачами**

1. Задача записана на доске.

Для приготовления кофейного напитка берут 7 частей кофе, 6 частей цикория, 5 частей желудей, 2 части каштанов. Сколько граммов кофе, цикория, желудей и каштанов потребуется для приготовления 800 г кофейного напитка?

- Что вы можете сказать об этой задаче?
- Что следует обозначить буквой в задаче на части?

Пусть масса одной части будет x .

Тогда масса кофе $7x$.

Масса цикория $6x$.

Масса желудей $5x$.

Масса каштанов $2x$.

Масса всей смеси $7x + 6x + 5x + 2x$.

В условии сказано, что масса напитка 800 г.

Значит, можем составить уравнение:

$$7x + 6x + 5x + 2x = 800$$

$$20x = 800$$

$$x = 800 : 20$$

$x = 40$ (г) – масса одной части.

$40 \times 7 = 280$ (г) – масса кофе.

$40 \times 6 = 240$ (г) – масса цикория.

$40 \times 5 = 200$ (г) – масса желудей.

$40 \times 2 = 80$ (г) – масса каштанов.

2. Стр. 101, № 665 (1).

– Прочитайте задачу.

– О чем говорится в задаче?

– Что дано, что требуется узнать?

– Что обозначим через x ?

– Решите задачу самостоятельно.

Проверка:

Пусть одно из чисел будет x .

Тогда второе будет $8x$.

Сумма этих чисел $x + 8x$.

А по условию сумма чисел равна 549.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 8x = 549$$

$$9x = 549$$

$$x = 549 : 9$$

$x = 61$ – одно из чисел.

$61 \times 8 = 488$ – второе число.

– Как иначе можно найти второе число?

$$549 - 61 = 488$$

VIII. Самостоятельная работа (стр. 101, № 663)

– Нужно ли действия первой и второй команды выделить скобками? Почему?

$$58\,344 : 429 + 215 \times 48 = 10\,456$$

$$58\,344 : 429 = 136$$

$$215 \times 48 = 10\,320$$

$$136 + 10\,320 = 10\,456$$

IX. Подведение итогов урока

– Как вы понимаете 7 в кубе?

– Найдите значение 6^2 , 5^2 , 7^2 .

Домашнее задание

Стр. 101, № 666, 668 (а–д), 669.

Урок 62. Степень числа. Квадрат и куб числа

Цели: формировать умения выполнять возведение в степень; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске:

$$1^{15}$$

$$3^3 - 2^2$$

$$11^2 - 10^2$$

$$1^{100}$$

$$7^2 - 7$$

$$6^2 + 4$$

$$1^6 + 1^9$$

$$9^2 + 9$$

$$5^2 - 5$$

III. Сообщение темы урока

– Исходя из выражений устного счета определите тему урока.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 100, № 653 (ж–м).

$$x \times x \times x = x^3$$

$$y \times y \times y \times y \times y \times y \times y \times y = y^8$$

$$k \times k = k^2$$

$$n \times n \times n \times n \times n = n^5$$

$$(x+1)(x+1)(x+1) = (x+1)^3$$

$$(7-n)(7-n) = (7-n)^2$$

2. $(m+4)^4 = (m+4)(m+4)(m+4)(m+4)$

$$(a-7)^2 = (a-7)(a-7)$$

$$(x+y)^3 = (x+y)(x+y)(x+y)$$

3. Стр. 100, № 657 (и–м).

$$5^2 \times 2^3 = 25 \times 8 = 200$$

$$2^5 + 3^4 = 32 + 81 = 113$$

$$(30 : 3)^5 - 100^3 = 100\,000 - 1\,000\,000 \quad 100\,000 < 1\,000\,000$$

$$(10^2 - 2^6) : 6 + 1^{10} = 36 : 6 + 1 = 7$$

V. Работа по таблицам на форзаце учебника (стр. 100, № 658 (устно))

VI. Работа над задачами

1. Стр. 101, № 665 (2, 3, 4).

– Прочитайте задачу.

– Что сказано про числа?

- Что еще известно в задаче?
 - Что обозначим через x ?
Пусть одно число будет x . Тогда второе число будет $8x$.
Сумма этих чисел будет $x + 8x$.
А по условию сумма этих чисел равна 378.
Значит, можем составить уравнение:
 $x + 8x = 378$
 $9x = 378$
 $x = 378 : 9$
 $x = 42$ – меньшее из чисел.
 $42 \times 8 = 336$ – большее из чисел.
 - Как иначе можно найти второе число? ($378 - 42 = 336$)
 - 2. Прочитайте третью задачу.
 - Чем она отличается от предыдущей?
 - Что сказано про числа в этой задаче?
 - Что еще дано?
 - Что нужно будет находить при составлении уравнения?
Пусть число, которое меньше, будет x .
Число, которое больше, будет $7x$. Разность этих чисел будет $7x - x$.
А по условию задачи разность этих чисел равна 342.
Значит, можем составить уравнение:
 $7x - x = 342$
 $6x = 342$
 $x = 342 : 6$
 $x = 57$ – меньшее число.
 $57 \times 7 = 399$ – большее число.
 - Как иначе можно вычислить второе число? ($57 + 342 = 399$)
 - 3. Прочитайте четвертую задачу.
 - Сравните ее с предыдущей.
 - Решите ее самостоятельно.
- Проверка:
- Пусть число, которое меньше, будет x .
Тогда большее число будет $7x$.
Разность этих чисел $7x - x$.
А по условию задачи разность равна 516.
Значит, можем составить уравнение:
 $7x - x = 516$
 $6x = 516$
 $x = 516 : 6$
 $x = 86$ – меньшее число.
 $86 \times 7 = 602$ – число, которое больше.
- Как иначе вычислить второе число? ($86 + 516 = 602$)

VII. Самостоятельная работа**Вариант I**

1. Бронза состоит из 3 частей олова и 17 частей меди. Сколько олова в бронзовой детали массой 660 граммов? (99 граммов.)

2. Запишите выражение по программе его вычисления и найдите результат.

1) Сложите числа 35 и 27.

2) Результат команды 1 умножьте на 8.

3) Разделите 96 на 12.

4) Из результата команды 2 вычтите результат команды 3.

$$(35 + 27) \times 8 - 96 : 12 = 488$$

Вариант II

1. Смесь, состоящая из 3 частей цейлонского чая и 4 частей индийского чая, имеет массу 210 граммов. Сколько граммов цейлонского чая в этой смеси? (90 граммов.)

2. Запишите выражение по программе его вычисления и найдите результат:

1) Из числа 159 вычтите 39.

2) Результат команды 1 разделите на 40.

3) Умножьте число 15 на 7.

4) Сложите результаты команды 2 и 3.

$$(159 - 39) : 40 + 15 \times 7 = 108$$

VIII. Подведение итогов урока

– Расскажите о порядке выполнения действий в выражениях, содержащих степень.

Домашнее задание

Стр. 101, № 668 (е-и), 670, 671.

Урок 63. Контрольная работа по теме «Умножение и деление натуральных чисел»

Цель: проверить сформированность вычислительных навыков учащихся и умения решать задачи способом составления уравнения.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Выполнение контрольной работы по вариантам****Вариант I**

1. Упростите выражение.

$$m \times 27 \times 5 = 135m$$

$$35 \times k \times 2 = 70k$$

2. Упростите выражение и найдите его значение при $x = 5$; $x = 10$.

$$36x + 124 + 16x \quad (52x + 124; 384; 644.)$$

3. Найдите значения выражений.

$$208\ 896 : 68 + (10\ 403 - 9896) \times 204 = (3072; 507; 103\ 428; 106\ 500.)$$

$$(31 - 19)^2 + 5^3 = (144; 125; 269.)$$

4. В двух зрительных залах кинотеатра 624 места. В одном зале в 3 раза больше мест, чем в другом. Сколько мест в меньшем зрительном зале? (156.)

5. Решите уравнения.

$$9y - 3y = 666 \quad (y = 111.)$$

$$3x + 5x = 1632 \quad (x = 204.)$$

- 6.* У Лены столько же монет по 2 рубля, сколько и по 5 рублей. Все монеты составляют сумму 56 рублей. Сколько монет по 2 рубля у Лены? (8 монет.)

Вариант II

1. Упростите выражение.

$$35 \times c \times 8 = 280c$$

$$y \times 450 \times 4 = 1800y$$

2. Упростите выражение и найдите его значение при $x = 3$; $x = 10$.

$$147 + 23x + 39x \quad (147 + 62x; 333; 767.)$$

3. Найдите значения выражений.

$$(1\ 142\ 600 - 890\ 778) : 74 + 309 \times 708 = (251\ 822; 3403; 218\ 772; 222\ 175.)$$

$$13^2 + (52 - 49)^3 = (169; 27; 142.)$$

4. В двух пачках 168 тетрадей. В одной пачке тетрадей в 3 раза меньше, чем в другой. Сколько тетрадей в меньшей пачке? (42 тетради.)

5. Решите уравнения.

$$4a + 8a = 204 \quad (a = 17.)$$

$$12y - 7y = 315 \quad (y = 63.)$$

- 6.* У Коли несколько монет по 5 рублей и по 10 рублей. Всего 120 рублей. Монет по 5 рублей у него столько же, сколько и по 10 рублей. Сколько у него монет по 5 рублей? (8 монет.)

III. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Стр. 101, № 667, 672.

§ 4. ПЛОЩАДИ И ОБЪЕМЫ (12 ч)

Основная цель – расширить представления учащихся об изменении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геомет-

рических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условием задачи.

Урок 64. Формулы

Цели: ознакомить учащихся с понятием «формула»; учить выполнять вычисления по формулам; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

— Вычислите.

На доске:

$$2^2, 5^2, 7^2, 8^2, 10^2, 20^2$$

$$2^3, 3^3, 5^3, 10^3, 30^3$$

- Турист прошел 15 км со скоростью 5 км/ч. Сколько времени турист был в пути?
- Скорость автомобиля 70 км/ч. Какое расстояние пройдет автомобиль за 4 часа?
- Моторная лодка прошла расстояние 50 км за 2 часа. Найти скорость моторной лодки.
- Скорость автобуса 45 км/ч. Какое расстояние пройдет автобус за 4 часа?
- Расстояние между городами 1400 км. Скорость самолета 700 км/ч. Сколько времени ему потребуется на перелет из одного города в другой?

III. Сообщение темы урока

- С какими величинами задачи мы решали?
- Вспомните, как найти расстояние, если известны скорость и время.
- Это правило. Вы его знаете давно. А сегодня на уроке мы запишем это правило в виде формулы. Узнаем, что такое формула, и научимся с ней работать.

IV. Работа по новой теме

- Расстояние в математике обозначают латинской буквой S , скорость — буквой v , а время — буквой t .
- Попробуйте записать правило, о котором мы говорили, с помощью букв.

$$S = vt.$$

- Сформулируйте, что же мы записали этой формулой. (*Правило, по которому находится расстояние.*)
- Что же такое формула? (*Формулой называется запись какого-нибудь правила с помощью букв.*)
- Проверим правильность нашего вывода.

V. Работа по учебнику

1. Стр. 103.

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Что такое формула?
- Расскажите, что обозначают буквы, входящие в формулу пути.
- Для чего нужно хорошо знать эту формулу?

2. Стр. 103, № 674.

$$v = 96 \text{ м/мин}$$

$$t = 25 \text{ мин}$$

$$S = vt = 96 \times 25 = 2400 \text{ (м)} - \text{расстояние.}$$

$$v = 7 \text{ км/ч}$$

$$t = 6 \text{ ч}$$

$$S = vt = 7 \times 6 = 42 \text{ (км)} - \text{расстояние.}$$

3. Стр. 103, № 675.

$$t = 12 \text{ ч}$$

$$S = 240 \text{ км}$$

$$S = vt$$

$$240 = 12v$$

$$12v = 240$$

$$v = 240 : 12 = 20 \text{ (км/ч)} - \text{скорость движения.}$$

$$t = 5 \text{ с}$$

$$S = 15 \text{ м}$$

$$S = vt$$

$$15 = 5v$$

$$5v = 15$$

$$v = 15 : 5 = 3 \text{ (м/с)} - \text{скорость движения.}$$

4. Стр. 104, № 676.

$$S = 64 \text{ км}$$

$$v = 8 \text{ км/ч}$$

$$S = vt$$

$$64 = 8t$$

$$8t = 64$$

$$t = 64 : 8 = 8 \text{ (ч)} - \text{время движения.}$$

$$S = 132 \text{ км}$$

$$v = 12 \text{ км/ч}$$

$$S = vt$$

$$132 = 12t$$

$$12t = 132$$

$$t = 132 : 12 = 11 \text{ (ч)} - \text{время движения.}$$

VI. Работа над задачами

1. Стр. 104, № 680.

- Прочитайте задачу. С какими величинами эта задача?
- В каких направлениях движутся поезда?
- Чему равна скорость одного поезда?
- Чему равна скорость другого поезда?
- Что нужно найти в задаче?
- Какая формула нам потребуется для решения этой задачи?

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
50 км/ч	t	$?$
70 км/ч	t	$?$

- Если путь первого поезда за t часов равен S_1 , а путь второго поезда S_2 , то чему равно расстояние между ними? ($S = S_1 + S_2$).
- Как найти S_1 и S_2 ?
- Запишите формулу.

$$S = 50t + 70t = 120t$$

120 км/ч – скорость, с которой поезда удаляются друг от друга.

2. Стр. 104, № 681.

- Прочитайте задачу.
- О каких величинах говорится в этой задаче?
- Как движутся две автомашины?
- Чему равно расстояние между городами?
- Какова скорость первой автомашины?
- Чему равна скорость второй автомашины?
- Что нужно узнать в этой задаче?
- Какая формула нам потребуется для решения этой задачи?

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
60 км/ч	t	$?$
40 км/ч	t	$?$

- Расстояние между автомобилями будет увеличиваться или уменьшаться?

$60t$ – первый путь.

$40t$ – второй путь.

$$600 - (60t + 40t) = 600 - 100t$$

100 км/ч – скорость сближения.

VII. Повторение изученного материала

1. Стр. 105, № 687 (устно).

2. Стр. 107, № 699 (1).

- Прочитайте задачу. Что вы можете сказать про нее?
- Что принято обозначать через x в задачах на части?
- Что входит в состав бронзы?
- Сколько частей меди входит в состав бронзы?
- Сколько частей олова, цинка?
- Что еще известно в задаче?
- Назовите это число одним словом. (*Разность.*)
- Какое выражение нужно будет составлять, чтобы получить уравнение?

Пусть масса одной части будет x .Тогда масса меди $41x$. Масса олова $8x$. Масса цинка x .Олова меньше, чем меди, на $41x - 8x$.

А по условию эта разность составляет 132 грамма.

Значит, можем составить уравнение:

$$41x - 8x = 132$$

$$33x = 132$$

$$x = 4 \text{ (г)} - \text{масса одной части.}$$

$$41x + 8x + x = 50x$$

$$50x = 4 \times 50 = 200 \text{ (г)} - \text{масса всего куска бронзы.}$$

VIII. Самостоятельная работа (стр. 106, № 693)

$$3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

$$(4^2 + 1)^2 = 17^2 = 289$$

$$(9^2 - 4^2) : (9 - 4) = (81 - 16) : 5 = 65 : 5 = 13$$

$$(8^3 + 7^3) : (8^2 - 7^2) = (512 + 343) : (64 - 49) = 855 : 15 = 57$$

IX. Подведение итогов урока

- Что такое формула?
- Запишите на доске формулу пути.

Домашнее задание

Стр. 107, № 701, 704.

Урок 65. Формулы

Цели: продолжить работу по формированию умения выполнять вычисления по формулам; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока**I. Организационный момент**

Лабиринт вопросов трудных
Разгадать помогут нам

Наши знания, умения
Со смекалкой пополам.

II. Устный счет. Сообщение темы урока

- Попробуйте найти числа, квадрат которых оканчивается цифрой 0, 6, 5.
- Назовите такие цифры, которыми не могут оканчиваться квадраты чисел. (2, 3, 7, 8.)
- Какой цифрой может оканчиваться куб числа? (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.)
- Найдите значение выражений самым удобным способом, используя данный шифр, прочитайте слово.

$$4 \times 19 \times 25$$

$$8 \times 15 \times 125$$

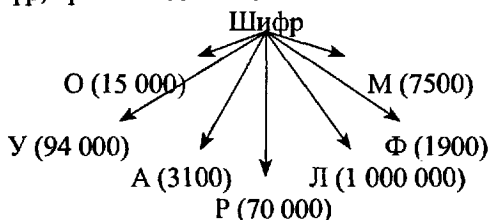
$$250 \times 35 \times 8$$

$$50 \times 75 \times 2$$

$$16 \times 47 \times 125$$

$$40 \times 8 \times 25 \times 125$$

$$31 \times 25 \times 4$$



- Какое слово у вас получилось?
- Сформулируйте тему урока.

III. Работа по теме урока

1. Беседа.

- Что такое формула?
- Запишите формулу пути.
- Что обозначает каждая буква в этой формуле?
- Составьте формулу вычисления периметра прямоугольника, если его стороны a и b .

Учащиеся предлагают несколько вариантов формул.

$$P = 2a + 2b$$

$$P = a + a + b + b$$

$$P = (a + b) \times 2$$

- Попробуйте составить формулу для вычисления периметра квадрата.

$$P = a + a + a + a$$

$$P = 4a$$

2. Стр. 104, № 677.

а) $a = 4$ дм

$$b = 3$$
 дм

$$P = (a + b) \times 2 = (4 + 3) \times 2 = 14 \text{ (дм)}$$

$$P = 30$$
 см

б) $a = 7$ см

$$30 = (7 + b) \times 2$$

$$(7 + b) \times 2 = 30$$

$$7 + b = 30 : 2$$

$$7 + b = 15$$

$$b = 15 - 7$$

$$b = 8 \text{ (см)} - \text{длина второй стороны.}$$

3. Стр. 104, № 678.

$$a = 9 \text{ см}$$

$$P = 4a = 4 \times 9 = 36 \text{ (см)}$$

$$P = 64 \text{ м}$$

$$P = 4a$$

$$64 = 4a$$

$$a = 64 : 4$$

$$a = 16 \text{ (м)}$$

4. Стр. 104, № 679.

а) $a = b \times q + r$

$$q = 15, b = 7, r = 4$$

$$a = 7 \times 15 + 4 = 109$$

б) $a = 257, q = 28, r = 5$

$$257 = b \times 28 + 5$$

$$b \times 28 = 257 - 5$$

$$b \times 28 = 252$$

$$b = 252 : 28$$

$$b = 9$$

в) $a = 597, b = 12, r = 9$

$$597 = 12q + 9$$

$$12q = 597 - 9$$

$$12q = 588$$

$$q = 588 : 12$$

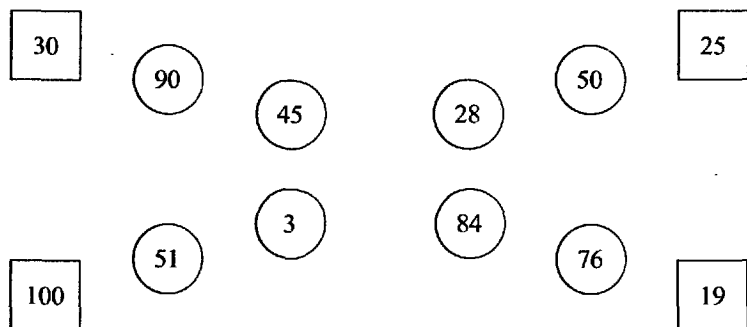
$$q = 49$$

IV. Работа над задачей (стр. 104, № 682)

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Чему равна скорость первой черепахи?
- Чему равна скорость второй черепахи?
- Каково расстояние между черепахами?
- Запишите формулы пути первой и второй черепахи. ($130t$ и $97t$.)
- Запишите, какое расстояние будет между черепахами через t часов. ($198 - 130t + 97t = 198 - (130t - 97t) = 198 - 33t$.)
33 см/мин – скорость, с которой одна черепаха догоняет другую.
- 198 : 33 = 6 (мин) – через 6 минут одна черепаха догонит другую.

V. Повторение изученного материала (стр. 105, № 685)

– Восстановите цепочку вычислений (устно).

**VI. Работа над комбинаторной задачей (стр. 106, № 694)**

- Прочитайте задачу.
 - К какому разделу она относится?
 - Сколько в семье человек?
 - Сколько чашек нужно распределить между членами семьи?
 - Внимательно прочитайте решение.
 - Рассмотрите схему решения.
 - Сколько выборов существует у бабушки? Мамы? Папы? Сына? Дочки?
 - Сколько способов распределения чашек существует? (5!)
- $5! = 120$

VII. Самостоятельная работа по повторению (стр. 105, № 690)

Это задание можно предложить для выполнения по вариантам.

$$25 \times 8^2 - 15 \times 3^3 + 1734 : 17 = 1169$$

$$23 \times 64 = 1472$$

$$15 \times 27 = 405$$

$$1734 : 17 = 102$$

$$1472 - 405 = 1067$$

$$1067 + 102 = 1169$$

$$5 \times 11^3 - 4 \times (76 + 13^2 \times 5) = 2971$$

$$5 \times 1331 = 6655$$

$$169 \times 5 = 845$$

$$76 + 845 = 921$$

$$921 \times 4 = 3684$$

$$6655 - 3684 = 2971$$

VIII. Подведение итогов урока

- Что такое формула?
- Запишите на доске формулу пути.

- Запишите формулу периметра прямоугольника, периметра квадрата.

Домашнее задание

Стр. 107, № 702, 703, 706.

Урок 66. Площадь. Формула площади прямоугольника

Цели: актуализировать знания учащихся о площади, полученные в начальной школе; дать понятие равных фигур; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет**

- Прочитайте: $3!$, $4!$, $5!$, $6!$
- Как вы понимаете данные записи?
- Вычислите.

$$3! = 6$$

$$4! = 24$$

$$5! = 120$$

$$6! = 720$$

- Вычислите периметр прямоугольника, если его стороны равны: 6 см и 4 см; 8 см и 12 см; 9 м и 10 м.
- Вычислите периметр треугольника, у которого все стороны равны: 7 см, 10 см, 15 дм, 43 м.
- Вычислите периметр квадрата со стороной 4 м, 6 м, 11 м, 27 м.

III. Сообщение темы урока

- Решив кроссворд, вы узнаете тему нашего урока.

**По горизонтали:**

1. Сумма длин сторон геометрической фигуры. (*Периметр.*)
2. Инструмент для измерения длины отрезка. (*Линейка.*)
3. Правило, записанное с помощью букв. (*Формула.*)
4. Пройденный путь. (*Расстояние.*)
5. Арифметическое действие. (*Деление.*)

- Догадайтесь, какое слово можно прочитать по вертикали. (Площадь.)
- Что же мы будем изучать сегодня на уроке?

IV. Работа по теме урока

- Расскажите, что вы помните о площади.
- В каких единицах измеряется площадь?
- 1. Работа по статье учебника (стр. 108–109).
- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Какие фигуры называются равными?

Учитель предлагает сравнить несколько фигур. (Фигуры вырезаны из цветного картона, среди них есть равные.) Учащиеся опытным путем, опираясь на правило, пытаются сравнить фигуры. И еще раз делают вывод о равенстве фигур.

При изучении статьи учебника следует выделить и записать в тетрадь свойства площадей.

- Что можно сказать о площадях равных фигур?
- Это свойство площадей, мы его запишем в тетрадь.
- Найдите и прочитайте второе свойство. Чему равна площадь всей фигуры?
- Чему равна площадь квадрата?
- Прочитайте свойства, которые мы записали в тетрадь.

В тетради:

Свойства площадей:

1. Площади равных фигур равны.
2. Площадь всей фигуры равна сумме площадей ее частей.
3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны: $S = a^2$.
- Какие измерения надо провести, чтобы найти площадь прямоугольника?
- Запишите формулу площади прямоугольника. ($S = ab$.)

V. Выполнение упражнений

1. Стр. 109, № 709 (устно).
2. Стр. 110, № 711, 712 (устно).
3. Стр. 110, № 713 (устно).
4. Стр. 110, № 714 (устно), 715.

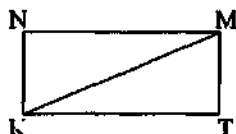
VI. Решение задач по теме

1. Стр. 110, № 717.
- Прочитайте задачу. О чем говорится в задаче?
- Что известно, что неизвестно?

Длина	Ширина	Площадь
28 см ←	?, в 7 раз <	?

- Запишите формулу площади прямоугольника.
- Что нам нужно знать, чтобы вычислить площадь?
- Что сказано про ширину?
- Можно ли ее найти?
- Решите задачу.
 $28 : 7 = 4$ (см) – ширина прямоугольника.
 $S = 28 \times 4 = 112$ (см²) – площадь прямоугольника.

2. Стр. 110, № 718.



- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Что нужно знать, для того чтобы вычислить площадь?
- Что известно, а что нет?
- Что сказано про длину прямоугольника?
- Как ее найти?
- По какой формуле вычислим площадь прямоугольника?
- На какие фигуры отрезок KM делит прямоугольник?
- Что вы можете сказать про эти треугольники? Докажите.
- Что нам известно про площади равных фигур?
- Как найти площадь треугольника?
- Решите задачу.
 $26 + 14 = 40$ (см) – длина второй стороны прямоугольника.
 $26 \times 40 = 1040$ (см²) – площадь прямоугольника.
 $1040 : 2 = 520$ (см²) – площадь треугольника.

VII. Учимся размышлять (стр. 111, № 727)

VIII. Повторение изученного материала (стр. 112, № 735 (1, 2))

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Что нужно узнать в задаче?
- Как найти время?

Скорость, v	Время, t	Расстояние, s
36 км/ч	$\left. \begin{array}{c} ? \\ ? \end{array} \right\} ?$	144 км
72 км/ч		144 км

- Решите задачу.
 $144 : 36 = 4$ (ч) – ехал на автобусе.
 $144 : 72 = 2$ (ч) – ехал на автомобиле
 $4 + 2 = 6$ (ч) – затратил на дорогу туда и обратно.

Полезно обратить внимание учащихся на данные и спросить о том, можно ли задачу решить иначе. Скорость автобуса в 2 раза меньше, значит, времени на поездку в автобусе потрачено в 2 раза больше.

- Прочитайте вторую задачу.
- Сравните ее с первой. Сделайте вывод.
- Решите ее самостоятельно.

$$378 : 27 = 14 \text{ (ч)} - \text{время по течению.}$$

$$378 : 21 = 18 \text{ (ч)} - \text{время против течения.}$$

$$14 + 18 = 32 \text{ (ч)} - \text{на путь туда и обратно.}$$

IX. Самостоятельная работа по повторению (стр. 112, № 736)

Вариант I (1)

$$(6656 : 512 + 28) \times (1524 : 127 - 7) - 150 = 55$$

$$6656 : 512 = 13$$

$$13 + 28 = 41$$

$$1524 : 127 = 12$$

$$12 - 7 = 5$$

$$41 \times 5 = 205$$

$$205 - 150 = 55$$

Вариант II (2)

$$(4992 : 384 - 8) \times (8496 : 236 + 15) + 145 = 400$$

$$4992 : 384 = 13$$

$$13 - 8 = 5$$

$$8496 : 236 = 36$$

$$36 + 15 = 51$$

$$51 \times 5 = 255$$

$$255 + 145 = 400$$

X. Подведение итогов урока

- Запишите формулу площади прямоугольника.
- Запишите формулу площади квадрата.
- Какие свойства площадей вы запомнили?

Домашнее задание

Стр. 112, № 737, 738; стр. 113, № 745. Выучить свойства площадей.

Дополнительный материал

Мы очень часто говорили о практическом применении математических знаний в жизни человека. Необходимость заставила человека уже в древности измерять не только длину, расстояние, но и площадь. В обычной жизни площадью мы называем большое, открытое пространство на улице, покрытое асфальтом. Но оказывается, что площадь можно найти и у крышки, и у тетради, и у учебника, и у пола в классе, и у земельного участка. Для измерения площади у русского народа были свои особые меры: копна, выть, соха, обжа, коробья, веревка,

жеребья. Но основными стали «десятина» и «четь». Десятиной называли поверхность квадрата со стороной 50 сажень. Хозяйственная десятина – поверхность прямоугольника со сторонами 40 и 80 сажень. Казенная десятина – поверхность прямоугольника со сторонами 30 и 80 сажень. Сейчас мы не используем этих мер площади. От древних землемеров нам досталось только само слово «площадь».

Урок 67. Площадь

Цели: учить вычислять площади прямоугольников и квадратов, находить среди фигур равные; совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу с текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Разгадав математическую шараду, вы узнаете тему нашего урока.

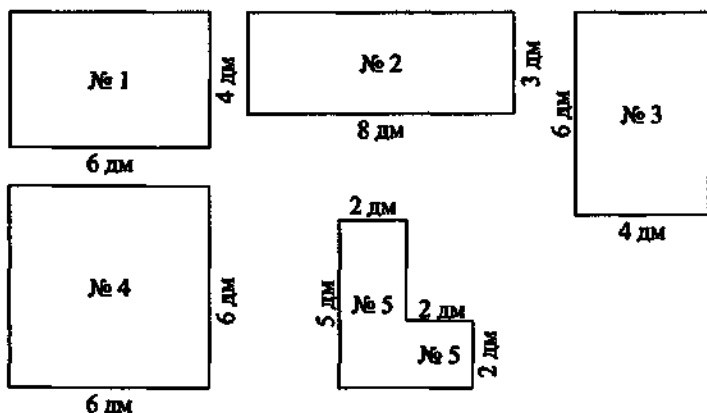
Первую находим – вычисляем,
Много формул для нее мы знаем.
На второй же – митинги, парады,
Погулять по ней всегда мы рады.

- Сформулируйте тему урока.

III. Устная работа

На фигуры посмотри
Ты, дружок, внимательно.
Что сумеешь – вычисли.
Если сможешь – поспеши,
Равные среди них найди.

На доске:



- Что же можно вычислить у этих фигур?
- По каким формулам можно вычислить периметр?
- Вычислите.

$P_1 = 20$ дм	$P_4 = 20$ дм
$P_2 = 22$ дм	$P_5 = 18$ дм
$P_3 = 20$ дм	
- По каким формулам можно вычислить площадь?
- Составьте формулу для вычисления площади треугольника в фигуре № 4.
- Вычислите площади фигур.

$S_1 = 24$ дм ²	$S_4 = 36$ дм ²
$S_2 = 24$ дм ²	$S_{\text{треуг.}} = 18$ дм ²
$S_3 = 24$ дм ²	$S_5 = 14$ дм ²
- Какие из фигур можно назвать равными? Почему?
- Почему не равны фигуры № 1 и 2?
- Сформулируйте свойства площадей.
- Молодцы!

IV. Работа по теме урока

1. Работа над задачей (стр. 111, № 722).

- Прочитайте задачу. О чем говорится в задаче?
- О скольких прямоугольниках идет речь?
- Что сказано про первый прямоугольник?
- Что известно про второй прямоугольник?
- Что надо найти в задаче?

Длина	Ширина	Площадь
16 см	?, на 12 см <	Равные
32 см ←	?	Равные

- Что нужно знать, чтобы найти ширину?
- Что сказано в задаче про площади?
- Можно ли найти площадь первого прямоугольника?
- Что для этого нужно знать?
- Можно ли вычислить ширину первого прямоугольника?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$16 - 12 = 4$ (см) – ширина первого прямоугольника.
 $16 \times 4 = 64$ (см²) – площадь первого прямоугольника.
 $64 : 32 = 2$ (см) – ширина второго прямоугольника.
 $S_{\text{кв.}} = a \times a$
 $64 = a \times a$
 $a = 8$ см – квадрат с такой площадью имеет сторону 8 см.

2. Выполнение устных упражнений.

а) Стр. 110, № 716.

б) Стр. 111, № 719, 720, 721.

V. Решение комбинаторной задачи (стр. 112, № 733)

– Прочитайте задачу.

– Что вы можете о ней сказать?

– Сколько вариантов выбора первого урока существует? (5.)

– Сколько вариантов выбора второго урока существует для каждого выбранного первого? (4.)

– Сколько вариантов выбора существует для третьего урока, после того как первый и второй уроки уже выбраны? (3.)

– Сколько вариантов выбора для четвертого, пятого уроков?

– Как записать решение? ($5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$.)

– Придумайте похожую комбинаторную задачу.

Учащиеся предлагают свои варианты задач, идет обсуждение.

VI. Повторение изученного материала

Самостоятельное решение задач после коллективного разбора с последующей самопроверкой.

Стр. 112, № 734 (а, б, в).

Эффективным является такой прием работы: записать условия всех трех задач, сравнить и сделать вывод о том, что все три задачи имеют одинаковый математический смысл.

На примере первой задачи рассмотреть три способа решения и предложить учащимся следующую задачу (по вариантам) решить понравившимся способом.

v	t	S
15 км/ч	8 ч	
? в 3 раза >	8 ч	На ? больше

Норма	t	Всего
15 дет	8 ч	
? в 3 раза >	8 ч	На ? больше

Масса 1 д.	Количество	Общая масса
15 г	8 д.	
? в 3 раза >	8 д.	На ? больше

– Сравните условия задач. Что заметили?

Скорость – сколько пройдено за единицу времени.

Норма – сколько изготовлено за единицу времени.

Масса – какую массу имеет одна деталь.

Расстояние – сколько пройдено за 8 часов.

Всего – сколько изготовлено за 8 часов.

Общая масса – какую массу имеют 8 деталей.

- Каким действием находится каждая из трех величин?
- Что можно сказать про эти задачи?

Решение:**1 способ**

- Что нужно знать, чтобы сравнить два расстояния?
- Что нужно знать, чтобы найти расстояние?
- Можем ли мы найти первое расстояние, второе?
- Что нужно знать для того, чтобы найти второе расстояние?
- Как найти скорость мотоциклиста?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.
 $15 \times 3 = 45$ (км/ч) – скорость мотоциклиста.
 $45 \times 8 = 360$ (км) – расстояние, пройденное мотоциклистом.
 $15 \times 8 = 120$ (км) – расстояние, пройденное велосипедистом.
 $360 - 120 = 240$ (км) – разность.

2 способ

- Подумайте, можно ли решить задачу, не находя расстояний, пройденных велосипедистом и мотоциклистом.
- Можем ли узнать, на сколько больше скорость одного, чем скорость другого?
- Каждый час мотоциклист будет проезжать на a км больше, на сколько больше он проедет за 8 часов?
 $15 \times 3 = 45$ (км/ч) – скорость мотоциклиста.
 $45 - 15 = 30$ (км/ч) – больше скорость мотоциклиста.
 $30 \times 8 = 240$ (км) – на столько больше расстояние, пройденное мотоциклистом.

3 способ

- Известно ли нам, во сколько раз больше скорость мотоциклиста?
- Раз в час мотоциклист проходит в 3 раза больше, значит, за 8 часов он пройдет в три раза больше.
 $15 \times 8 = 120$ (км) – расстояние велосипедиста.
 $120 \times 3 = 360$ (км) – расстояние мотоциклиста.
 $360 - 120 = 240$ (км) – на столько больше расстояние, пройденное мотоциклистом.
- Какой способ решения вам понравился больше?
- Решите задачи (Вариант I (б), вариант II (в)).

VII. Подведение итогов урока

- Как изменится площадь прямоугольника, если ширину увеличить в 2 раза, уменьшить в 3 раза?
- Как изменится площадь квадрата, если его сторону уменьшить в 2 раза?

Домашнее задание

Стр. 112, № 740; стр. 113, № 742.

Урок 68. Единицы измерения площадей

Цели: актуализировать знания учащихся о единицах площадей, полученные в начальной школе; ознакомить с новыми единицами площадей, с соотношениями между ними; учить выражать одни единицы площади через другие.

Ход урока

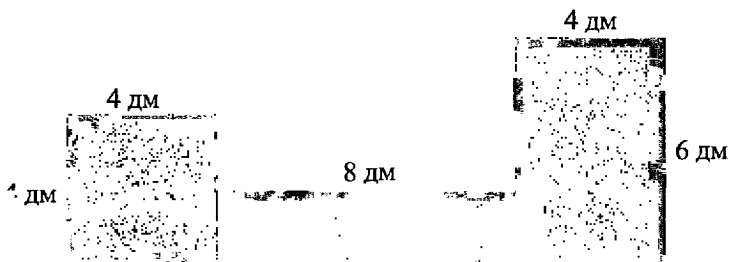
I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 116, № 763).

$39 : 3$	$28 : 2$	$72 : 3$	$80 : 20$	$100 : 10$
$+ 37$	$+ 40$	$: 12$	$\times 15$	$\times 7$
$: 5$	$: 3$	$+ 44$	$: 30$	$: 14$
$\times 11$	$\times 5$	$: 23$	$+ 19$	$\times 25$
$: 55$	$: 15$	$\times 35$	$\times 5$	$- 75$
$\hline 2$	$\hline 6$	$\hline 70$	$\hline 105$	$\hline 50$

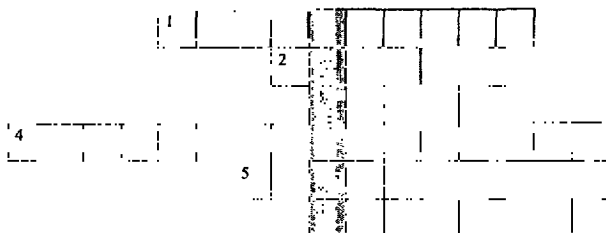
2. Вычислите площадь фигуры. (Чертеж выполнен на доске.)



$$(S = 16 + 16 + 24 = 56 \text{ см}^2.)$$

III. Сообщение темы урока

— Кроссворд поможет вам определить тему урока.



По горизонтали:

1. Геометрическая фигура. (Треугольник.)
2. 100 см (Метр.)

3. Прямоугольник, у которого все стороны равны. (*Квадрат.*)
4. Свойство сложения, умножения. (*Переместительное.*)
5. Штрихи на линейке. (*Шкала.*)
6. Результат арифметического действия. (*Разность.*)
 - Прочитайте слово по вертикали. (*Гектар.*)
 - Кто знает, что обозначает это слово?
 - Что же мы будем изучать на уроке?

IV. Работа по теме урока

1. Беседа.
 - Какие единицы для измерения площадей вы знаете?
 - Как вы понимаете см^2 , дм^2 , м^2 ? (см^2 – это квадрат со стороной 1 см.)
2. Работа по статье учебника (стр. 114).
 - Прочитайте статью и приготовьтесь отвечать на вопросы.
 - В каких единицах измеряется площадь земельных участков?
 - Сколько квадратных метров в одном гектаре?
 - Сколько гектаров в квадратном километре?
 - Объясните, почему $1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2$; $1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$?
3. Работа с таблицей на первом форзаце учебника.
4. Выполнение упражнений (стр. 116, № 756).
 - $5 \text{ га} = 50\,000 \text{ м}^2$
 - $3 \text{ га } 18 \text{ а} = 30\,000 \text{ м}^2 + 1800 \text{ м}^2 = 31\,800 \text{ м}^2$
 - $247 \text{ соток} = 24\,700 \text{ м}^2$
 - $16 \text{ а} = 1600 \text{ м}^2$
 - $420\,000 \text{ м}^2 = 42 \text{ га}$
 - $45 \text{ км}^2 + 19 \text{ га} = 4500 \text{ га} + 19 \text{ га} = 4519 \text{ га}$
 - $43 \text{ га} = 4300 \text{ а}$
 - $4 \text{ га } 5 \text{ а} = 405 \text{ а}$
 - $30\,700 \text{ м}^2 = 307 \text{ а}$
 - $5 \text{ км}^2 + 13 \text{ га} = 50\,000 \text{ а} + 1300 \text{ а} = 51\,300 \text{ а}$
 - $930 \text{ а} = 9 \text{ га } 30 \text{ а}$
 - $45\,600 \text{ м}^2 = 4 \text{ га } 56 \text{ а}$

V. Решение задач

1. Стр. 115, № 747 (устно).
2. Стр. 115, № 748 (устно).
3. Стр. 115, № 749 (письменно).
 - Прочитайте задачу.
 - О какой фигуре здесь говорится?
 - Как найти площадь прямоугольника?
 - Что нам для этого известно и что нет?
 - Что сказано про ширину?

- Можем ли мы ее найти?

Длина	Ширина	Площадь
4 м 12 см ←	?, в 4 раза <	?

- Составьте план решения задачи.
 – Решите задачу.
 $4 \text{ м } 12 \text{ см} = 412 \text{ см.}$
 $412 : 4 = 103 \text{ (см)}$ – ширина прямоугольника.
 $103 \times 412 = 42\,436 \text{ (см}^2\text{)}$ – площадь.
 $42\,436 \text{ см}^2 = 4 \text{ м}^2\,2436 \text{ см}^2.$

VI. Самостоятельная работа по повторению (стр. 117, № 765)

- Прочитайте задание.
 – Какие свойства умножения будем применять для удобства вычислений?
 $500 \times 182 \times 2 = 182\,000$
 $12 \times 21 \times 25 = 4 \times 25 \times 21 \times 3 = 6300$
 $125 \times 65 \times 8 = 65\,000$
 $8 \times 309 \times 50 = 2 \times 50 \times 309 \times 4 = 123\,600$
 $4 \times 429 \times 25 = 42\,900$
 $16 \times 23 \times 125 = 8 \times 125 \times 23 \times 2 = 46\,000$

VII. Подведение итогов урока

Учимся мыслить (стр. 117, № 767).

Домашнее задание

Стр. 119, № 779, 780, 781.

Урок 69. Единицы измерения площадей

Цели: учить переводить одни единицы площади в другие; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

На доске: м^2 дм^2 м га км^2 а см^2

- Прочитайте.
 – Исключите лишнее. Объясните свое решение.
 – Расположите единицы площади в порядке увеличения.
 – Сформулируйте тему урока.

III. Устный счет

- Площадь прямоугольника 50 см^2 , а площадь квадрата в 2 раза меньше. Чему равна сторона квадрата?

- Квадрат со стороной 3 см и прямоугольник длиной 9 см имеют равные площади. Чему равна ширина прямоугольника?
- Грядку длиной 12 м и шириной 1 м разделили на 3 равных прямоугольника. Чему равна площадь каждого?
- Длина коридора 5 м, а ширина 2 м. Сколько денег необходимо на покупку линолеума, для того чтобы застелить коридор, если 1 м² линолеума стоит 200 рублей?
- Площадь прямоугольника 24 м². Какой может быть его длина и ширина?

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 115, № 751 (устно).
2. Стр. 115, № 755 (устно).
3. Стр. 115, № 750.
 - Прочитайте задачу.
 - О чем говорится в задаче?
 - Что нужно найти в задаче?
 - Что нужно знать для того, чтобы вычислить площадь?
 - Что сказано про длину?
 - Как найти длину?

Длина	Ширина	Площадь
? в 5 раз > —	→ 4 км 300 м	?

- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $4 \text{ км } 300 \text{ м} = 4300 \text{ м}$
 $4300 \times 5 = 21\,500 \text{ (м)} - \text{длина прямоугольника.}$
 $4300 \times 21\,500 = 92\,450\,000 \text{ (м}^2\text{)} - \text{площадь участка.}$
 $92\,450\,000 \text{ м}^2 = 9245 \text{ га}$
- 4. Стр. 115, № 752.
 - Прочитайте задачу.
 - Что известно в задаче?
 - Что требуется найти?
 - Как найти ширину, если известны площадь и длина?
 - Решите задачу.
 $3354 : 86 = 39 \text{ (м)} - \text{ширина участка.}$
- 5. Стр. 115, № 754.
 - Прочитайте условие задачи.
 - Что требуется найти в этой задаче?
 - Что нам известно, что неизвестно?

Длина	Ширина	Площадь
4 км 300 м ←	?, на 1 км 600 м <	?

- Что сказано про ширину?
- Как найти ширину?
- Составьте план решения.
- Что нужно сделать перед началом решения?
- Решите задачу.

$$4 \text{ км } 300 \text{ м} = 4300 \text{ м}$$

$$1 \text{ км } 600 \text{ м} = 1600 \text{ м}$$

$$4300 - 1600 = 2700 \text{ (м)} - \text{ширина поля.}$$

$$4300 \times 2700 = 11\,610\,000 \text{ (м}^2\text{)} - \text{площадь поля.}$$

$$11\,610\,000 \text{ м}^2 = 1161 \text{ га}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 117, № 769 (устно))

а) $S_1 = 3 \times 2 + 2 \times 2 : 2 = 8 \text{ (см}^2\text{)}$

$$S_2 = 2 \times 3 : 2 + 2 \times 3 + 4 \times 3 : 2 = 15 \text{ (см}^2\text{)}$$

б) $S_1 = 3 \times 4 : 2 = 6 \text{ (см}^2\text{)}$

$$S_2 = 3 \times 4 : 2 + 4 \times 4 : 2 = 14 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$S_3 = 2 \times 2 : 2 + 2 \times 1 : 2 = 3 \text{ (см}^2\text{)}$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 119, № 778)

$$767\,520 : 4 : 15 : 123 = 104 \quad 286\,208 : 86 : 16 \times 505 = 105\,040$$

$$767\,520 : 4 = 191\,880 \quad 286\,208 : 86 = 3328$$

$$191\,880 : 15 = 12\,792 \quad 3328 : 16 = 208$$

$$12\,792 : 123 = 104 \quad 208 \times 505 = 105\,040$$

$$312 \times (9520 : 68 : 7) = 6240 \quad 101\,376 : 48 : 24 : 8 = 11$$

$$9520 : 68 = 140 \quad 101\,376 : 48 = 2112$$

$$140 : 7 = 20 \quad 2112 : 24 = 88$$

$$312 \times 20 = 6240 \quad 88 : 8 = 11$$

VII. Подведение итогов урока

- Верно ли высказывание: если площади равны, то и фигуры равны? Объясните, приведите свои примеры.
- Что такое гектар, ар?

Домашнее задание

Стр. 119, № 782; стр. 120, № 789.

Урок 70. Единицы измерения площадей

Цели: продолжить работу над формированием умения выражать одни единицы площади через другие; учить решать текстовые задачи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Вычислите.

$$4! - 2^2 = (20)$$

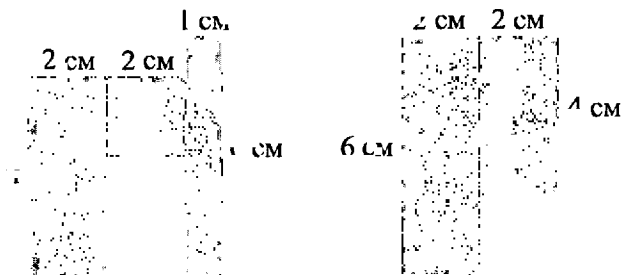
$$6! : 60 = (12)$$

$$3! \times 5 = (30)$$

$$5! : 3! = (20)$$

$$5! + 5^3 = (245)$$

2. Вычислите площадь фигуры.



$$S_1 = 5 \times 2 + 2 \times 2 + 6 \times 1 = 20 \text{ (см}^2\text{)}$$

При вычислении площади второй фигуры следует обратить внимание учащихся на вычисление площади и другим способом, который в данном случае является более удобным.

$$S_2 = 6 \times 4 - 2 \times 2 = 20 \text{ (см}^2\text{)}$$

3. Стр. 118, № 772.

- Сколько квадратов изображено на рисунке? (6.)
- Как разделить этот прямоугольник на две равные части? (По прямой MT , по $SKPC$ или по $BKPY$.)

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим изучение единиц площадей и будем учиться решать задачи.

IV. Решение задач

1. Стр. 116, № 758.

- Прочитайте задачу.
- Что необходимо знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Как удобнее вычислить площадь каждого участка?
- Решите задачу.

$$S_1 = 50 \times 60 - 20 \times 10 = 2800 \text{ (м}^2\text{)} - \text{площадь первого участка.}$$

$S_2 = 50 \times 60 - 20 \times 10 = 2800 \text{ (м}^2\text{)}$ – площадь второго участка.

$$2800 \text{ м}^2 = 28 \text{ а}$$

$4 \times 28 = 112 \text{ (кг)}$ – столько удобрений потребуется на каждый участок.

$112 \times 2 = 224 \text{ (кг)}$ – столько удобрений потребуется на оба участка.

2. Стр. 116, № 759.

– Прочитайте задачу.

– Что требуется узнать в задаче?

– Подумайте, как будете решать задачу.

Следует обратить внимание учащихся на два способа решения.

1 способ

$$871 + 1248 + 681 = 2800 \text{ (га)}$$

$$320 \times 2800 = 896 \text{ 000 (кг)}$$

$$896 \text{ 000 кг} = 896 \text{ т}$$

2 способ

$$320 \times 871 = 278 \text{ 720 (кг)}$$

$$320 \times 1248 = 399 \text{ 360 (кг)}$$

$$320 \times 681 = 217 \text{ 920 (кг)}$$

$$278 \text{ 720} + 399 \text{ 360} + 217 \text{ 920} = 896 \text{ 000 (кг)}$$

$$896 \text{ 000 кг} = 896 \text{ (т)}$$

3. Стр. 116, № 762.

– Прочитайте задачу.

– Сколько краски шло на 1 м^2 в первый раз?

– Какой расход краски был во второй раз?

– Что требуется узнать в задаче?

– Что нужно знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи?

– Можно ли узнать, сколько всего краски пошло на 1 м^2 ?

– Составьте план решения задачи.

– Решите задачу.

$$125 + 75 = 200 \text{ (г)} – \text{столько краски пошло на } 1 \text{ м}^2.$$

$$6 \times 5 = 30 \text{ (м}^2\text{)} – \text{площадь комнаты.}$$

$$200 \times 30 = 6000 \text{ (г)} – \text{весь расход краски.}$$

$$6000 \text{ г} = 6 \text{ кг}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 117, № 766 (устно))

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

$17 \text{ га} =$	а	$5400 \text{ м}^2 =$	а
$57 \text{ 000 а} =$	га	$7 \text{ г} =$	м^2

Длина прямоугольного участка 720 м, а ширина на 80 м меньше. Вычислите площадь участка и выразите ее в гектарах и арах. ($460\ 800\text{ м}^2 = 46\text{ га } 8\text{ а.}$)

Вариант II

$$\begin{array}{ll} 15\text{ га} = & \text{м}^2 \\ 3700\text{ а} = & \text{га} \end{array} \qquad \begin{array}{ll} 24\text{ га} = & \text{а} \\ 670\ 000\text{ м}^2 = & \text{га} \end{array}$$

Ширина прямоугольного участка 370 м, а длина на 30 м больше. Найдите площадь участка и выразите ее в гектарах и арах. ($148\ 000\text{ м}^2 = 14\text{ га } 80\text{ а.}$)

VII. Подведение итогов урока

- По какой формуле вычисляется площадь прямоугольника, площадь квадрата?

Домашнее задание

Стр. 119, № 784; стр. 120, № 787, 788.

Урок 71. Прямоугольный параллелепипед

Цели: ознакомить учащихся с геометрическим телом на примере прямоугольного параллелепипеда; учить решать задачи на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

- Решив примеры и заполнив таблицу, вы сможете узнать тему урока.

35×11	И
$6! - 120$	А
$5! + 5!$	Е
$5^3 - 5^2$	Д
$9999 : 11$	П
$40 - 4!$	Л
$(675 + 34 \times 9) \times 0$	Р

909	600	0	600	16	16	240	16	240	909	385	909	240	100

- Какое слово у вас получилось?
- Это и будет темой нашего урока.
- Что обозначает это слово?

Учащиеся высказывают свои предположения.

III. Работа по теме урока

1. Работа по статье учебника (стр. 120–121).

- Приведите примеры предметов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда.

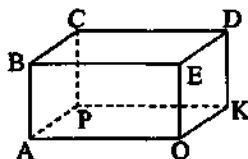
Учитель демонстрирует разные предметы, приготовленные к уроку.

- Сколько граней имеет прямоугольный параллелепипед?
- Какую форму они имеют?
- Сколько ребер у прямоугольного параллелепипеда?
- Сколько у него вершин?
- Посмотрите, сколько ребер сходится в одной вершине?
- Это три его измерения: длина, ширина и высота.

2. Работа в тетради.

Для того чтобы учащиеся научились правильно «видеть» все элементы прямоугольного параллелепипеда, надо научить их изображать его схематически.

- Сегодня мы научимся быстро изображать прямоугольный параллелепипед, это поможет вам решать задачи.
- Начертите прямоугольник. Из его вершин в одном направлении и под одним углом проведите равные отрезки. Концы отрезков соедините между собой. А теперь отрезки, которые обозначают невидимые ребра, ластиком превратим в пунктирные линии. Прямоугольный параллелепипед готов. (Учитель показывает на доске.)
- Обозначьте вершины латинскими буквами.



Устно:

- Назовите грань, на которой стоит параллелепипед.
- Назовите грань, которая лежит напротив. Такие грани называются противоположными.
- Назовите еще пары противоположных граней.
- Что вы можете о них сказать?
- Что можете сказать об их площадях?
- Если мы найдем сумму площадей всех граней, это значит, мы узнаем площадь всей поверхности прямоугольного параллелепипеда.
- Назовите ребра, которые «встречаются» в вершине O. Какое из них может быть длиной, шириной и высотой?

Письменно:

В тетради выполняется работа.

6 граней – ABCP, ABEO, BCDE, PCDE, APOK, OEDK.

8 вершин – A, P, C, B, E, D, K, O.

12 ребер – AB, BC, CP, AP, OE, ED, DK, KO, AO, BE, CD, PK.

3. Решение задачи.

– Найти площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, если три его измерения: 6 см, 5 см и 3 см.

(Для лучшего понимания на рисунке добавляются размеры.)

– Как найти площадь грани, на которой параллелепипед стоит?

Сколько таких граней?

$$2S_1 = 6 \times 5 \times 2 = 60 \text{ (см}^2\text{)}$$

Аналогично с другими гранями.

$$2S_2 = 6 \times 3 \times 2 = 36 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$2S_3 = 5 \times 3 \times 2 = 30 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$S_{\text{поверхности}} = 60 + 36 + 30 = 126 \text{ (см}^2\text{)}$$

IV. Работа над задачами

1. Стр. 122, № 793.

– Прочитайте задачу.

– Выполните рисунок.

– Какую форму имеет бак?

– Назовите его измерения.

– Что нужно узнать в задаче?

– Как изменится площадь поверхности, если сказано, что бак нужно покрасить и снаружи и изнутри?

– Как повлияет на решение информация о том, что бак без крышки?

$$S_{\text{основания}} = 90 \times 50 = 4500 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$S_{\text{боковая}} = 90 \times 70 \times 2 + 50 \times 70 \times 2 = 19\,600 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$S = 4500 + 19\,600 = 24\,100 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$24\,100 \times 2 = 48\,200 \text{ см}^2 = 482 \text{ (дм}^2\text{)}$$

2. Стр. 122, № 794.

– Прочитайте задачу.

– Чем она похожа на предыдущую?

– В чем ее отличие?

– Выполните рисунок и решите задачу самостоятельно.

$$S_{\text{боковая}} = 50 \times 30 \times 2 + 25 \times 30 \times 2 = 3000 + 1500 = 4500 \text{ (см}^2\text{)}$$

V. Самостоятельная работа (стр. 121–122 № 792)

– Выполните рисунок и решите задачу.

Вариант I (а)

$$S = 6 \times 8 \times 2 + 6 \times 4 \times 2 + 8 \times 4 \times 2 = 96 + 48 + 64 = 208 \text{ (см}^2\text{)}$$

Вариант II (б)

$$S = 2 \times 3 \times 2 + 2 \times 11 \times 2 + 3 \times 11 \times 2 = 12 + 44 + 66 = 122 \text{ (см}^2\text{)}$$

VI. Подведение итогов урока

- Какое геометрическое тело мы сегодня изучали?
- Что вы запомнили?

Домашнее задание

Стр. 124, № 813, 814.

Дополнительный материал

Тело, ограниченное несколькими плоскими гранями, называется многогранником. Особенно важную роль играют выпуклые многогранники. Среди всех выпуклых многогранников только пять называются правильными. У правильного многогранника все грани правильные многоугольники с одинаковым числом сторон. Куб – один из них.

У трех других правильных многогранников все грани – равносторонние треугольники. Их называют тетраэдром, октаэдром и икосаэдром (от древнегреческих слов «тетра», «окта», «икоса», означающих 4, 8, 20 – по числу граней.) Наконец, еще у одного правильного многогранника имеются 12 граней, все они правильные пятиугольники. Его называют додекаэдром.

Свойствами правильных многогранников особенно много занимался древнегреческий математик и философ Платон, поэтому их часто называют Платоновыми телами.

Замечательный факт был обнаружен и доказан в XVIII веке великим математиком Эйлером: для любого выпуклого многогранника справедливо равенство:

$$Г - Р + В = 2,$$

где Г – число граней многогранника,

Р – число его ребер,

В – число вершин.

Эпочем, как было недавно обнаружено, теорема Эйлера была известна великому французскому математику Декарту, жившему раньше, а Эйлер не знал об этом и заново открыл эту теорему. Выпуклые многогранники изучают в кристаллографии – науке о кристаллах.

(Что такое. Кто такой)

Урок 72. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда

Цели: дать учащимся понятие объема; учить находить объем прямоугольного параллелепипеда; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока**I. Организационный момент**

II. Сообщение темы урока

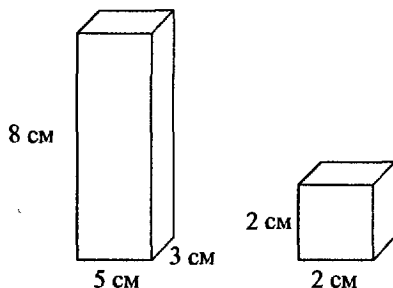
- Сегодня на уроке мы продолжим изучение прямоугольного параллелепипеда и обязательно узнаем что-то новое.

III. Выполнение самостоятельной работы

- А начнем сегодня необычно – с самостоятельной работы. Работа выполняется по карточкам на два варианта.

Вариант I

Вычисли площадь поверхности каждого прямоугольного параллелепипеда.

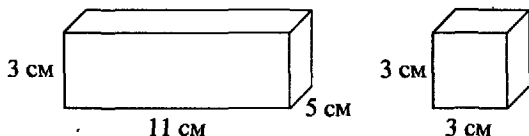
**Решение:**

$$S_1 = 5 \times 8 \times 2 + 5 \times 3 \times 2 + 8 \times 3 \times 2 = 80 + 30 + 48 = 158 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$S_2 = 2 \times 2 \times 6 = 24 \text{ (см}^2\text{)}$$

Вариант II

Вычисли площадь поверхности каждого прямоугольного параллелепипеда.

**Решение:**

$$S_1 = 11 \times 3 \times 2 + 11 \times 5 \times 2 + 5 \times 3 \times 2 = 66 + 110 + 30 = 206 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$S_2 = 3 \times 3 \times 6 = 54 \text{ (см}^2\text{)}$$

IV. Работа по новой теме**1. Устный счет.**

- Вычислите и расположите трехзначные ответы в порядке возрастания. А теперь вы сможете прочитать, что мы будем учиться вычислять сегодня.

$$17 \times 10 \quad \text{Ъ}$$

$$16 \times 4 \quad \text{У}$$

936 : 3	Е
171 : 9	Ж
10^2	О
218×2	М
5!	Б

2. Работа по статье учебника (стр. 125–126).

- Прочитайте и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Что такое кубический сантиметр, кубический метр?
- Как еще называют кубический дециметр?
- Запишите на доске формулу объема прямоугольного параллелепипеда.
- Скажите словами, как найти объем прямоугольного параллелепипеда.
- Что можно сказать про длину, ширину и высоту куба?
- Как записать формулу объема куба?
- Посмотрите внимательно на формулу объема прямоугольного параллелепипеда.
- Что обозначают a и b ?
- Что обозначает произведение a и b ?
- Как иначе можно записать формулу объема прямоугольного параллелепипеда?

3. Запись в тетрадь:

$$V = abc$$

$$V = S_{\text{осн}} \times c$$

$$V = a^3$$

- Эти формулы необходимо выучить и хорошо знать.

V. Упражнения в применении знаний

1. Стр. 127, № 819 (устно).

2. Стр. 127, № 820.

- Прочитайте задание.
- Какую формулу будем применять?
 $V = abc = 6 \times 10 \times 5 = 300 \text{ (см}^3\text{)}$
 $V = abc = 30 \times 20 \times 30 = 18\,000 \text{ (см}^3\text{)}$
 $V = abc = 8 \times 60 \times 120 = 57\,600 \text{ (см}^3\text{)}$
 $V = abc = 21 \times 17 \times 8 = 2856 \text{ (см}^3\text{)}$
 $V = abc = 300 \times 20 \times 15 = 90\,000 \text{ (см}^3\text{)}$

3. Стр. 127, № 821.

- Прочитайте задачу.
- Что в ней дано, что требуется найти?
- Какую формулу будем применять для решения этой задачи?
 $V = Sc$

$$c = \frac{V}{S}$$

$$c = 96 : 24 = 4 \text{ см}$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 129, № 836 (устно))

VII. Решение комбинаторной задачи (стр. 129, № 835)

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Сколькими способами можно выбрать первую бусинку? (7.)
- Сколько вариантов выбора второй бусинки существует для каждой выбранной первой? (6) и т. д.
- Как решить эту задачу? ($7! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 5040$ (вариантов).)

VIII. Подведение итогов урока

- По какой формуле можно вычислить объем прямоугольного параллелепипеда?
- Назовите формулу для вычисления объема куба.
- В каких единицах измеряется объем?

Домашнее задание

Выучить формулы.

Стр. 129, № 841, 842; стр. 130, № 848 (а).

Дополнительный материал

Вопрос измерения объема твердых тел давно интересовал человечество. Используя тот факт, что жидкости в обычных условиях сжимать нельзя, можно измерять объемы твердых тел, поменяв их в жидкость.

Архимед был первым, кто открыл этот способ взвешивания. Царь предложил ему узнать, не украли ли ювелиры золото, когда делали для него корону, не оставили ли внутри нее пустот, чтобы скрыть кражу? Архимед, заметив в купальне, как после его погружения в ванну из нее выплеснулась вода, сразу сообразил, как решить задачу. С криком «Эврика!» («Нашел!») он выбежал из купальни и бросился производить измерения. Погрузив корону в воду, он нашел ее объем, а умножив это число на плотность золота ($19,32 \text{ г/см}^3$), нашел, сколько должна была весить корона, если бы в ней не было пустот.

Осталось взвесить на весах корону, чтобы узнать ее подлинную массу и найти разность, показывающую, сколько золота украдено.

Развивая эти идеи, Архимед нашел закон плавания тел: тело, погруженное в жидкость, теряет в своем весе столько, сколько весит вытесненная им жидкость. Поэтому, если вес вытесненной жидкости больше веса самого тела, то оно всплывает.

(Что такое. Кто такой

Урок 73. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда

Цели: ознакомить с соотношением единиц объема; учить переводить одни единицы объема в другие; продолжить работу над текстовыми задачами.

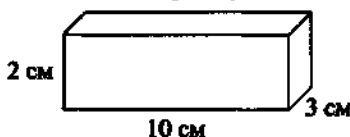
Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

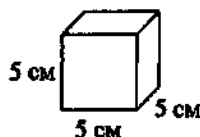
1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Вычисли объем прямоугольного параллелепипеда.



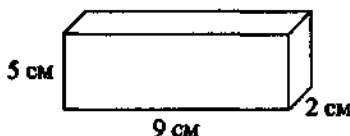
(Ответ: 60 см^3 .)

Задание 2. Вычисли площадь всей поверхности куба.



(Ответ: 150 см^2 .)

Задание 3. Вычисли площадь боковой поверхности прямоугольного параллелепипеда.



(Ответ: 110 см^2 .)

2. Фронтальная работа с классом.

(Учащиеся работают вместе с учителем.)

– Найдите объем куба с ребром 4 см. (64 см^3 .)

– Найдите площадь всей поверхности куба с ребром 4 см. (96 см^2 .)

– Найдите площадь боковой поверхности куба с ребром 4 см. (64 см^2 .)

– Высота комнаты 3 м, ширина 5 м, а длина 6 м. Сколько кубических метров воздуха находится в комнате? (90 м^3 .)

- Бак для воды имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его три измерения: 3 дм, 5 дм и 4 дм. Найдите объем бачка для воды. Сколько литров воды входит в этот бак? ($60 \text{ дм}^3 = 60 \text{ л}$)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы познакомимся с соотношением единиц объема. Будем учиться решать задачи.

IV. Работа по теме урока

- Назовите единицы объема. (Запись на доске и в тетради.)
 $1 \text{ см}^3 =$
 $1 \text{ дм}^3 =$
 $1 \text{ м}^3 =$
- Соотношение единиц площади и объема учить наизусть не стоит. Для того чтобы выполнять перевод единиц, достаточно хорошо знать соотношение линейных единиц.
- А дальше поступаем так: единицы площади квадратные, значит, линейные единицы возводим в квадрат, единицы объема кубические, значит, линейные единицы возводим в куб.
- А теперь заполним таблицу. Сколько миллиметров в одном сантиметре?
- 10, а в одном кубическом сантиметре 10 кубических миллиметров.

В процессе коллективной работы заполняется таблица.

$$\begin{aligned}1 \text{ см}^3 &= 1000 \text{ мм}^3 \\1 \text{ дм}^3 &= 1000 \text{ см}^3 = 1 \text{ л} \\1 \text{ м}^3 &= 1000 \text{ дм}^3 = 1\,000\,000 \text{ см}^3\end{aligned}$$

V. Работа по учебнику

1. Стр. 127, № 825.

$$\begin{aligned}5 \text{ дм}^3 \ 635 \text{ см}^3 &= 5635 \text{ см}^3 \\2 \text{ дм}^3 \ 80 \text{ см}^3 &= 2080 \text{ см}^3 \\6 \text{ м}^3 \ 580 \text{ дм}^3 &= 6580 \text{ дм}^3 \\7 \text{ м}^3 \ 15 \text{ дм}^3 &= 7015 \text{ дм}^3 \\3270 \text{ дм}^3 &= 3 \text{ м}^3 \ 270 \text{ дм}^3 \\12\,540\,000 \text{ см}^3 &= 12 \text{ м}^3 \ 540 \text{ дм}^3\end{aligned}$$

2. Стр. 128, № 827.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Какую форму имеет аквариум?
- Назовите три его измерения.
- Что нужно вычислить, чтобы узнать, сколько воды входит в аквариум?

- Какое есть дополнительное условие?
- Как вы это понимаете?
- Как узнать нужную нам высоту?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $55 - 10 = 45$ (см) – высота уровня воды.
 $V = 80 \times 45 \times 45 = 162\,000$ (см³)
 $162\,000$ см³ = 162 дм³ = 162 л

VI. Повторение изученного материала

1. Стр. 129, № 833 (устно).
2. Стр. 129, № 837 (1).
 - Прочитайте задачу.
 - О скольких участках говорится в задаче?
 - Что сказано про площадь первого участка?
 - Что еще известно в задаче?
 - Какой путь решения выберем?

I – ?, в 5 раз >, чем
II – ?, на 252 га <, чем

- Что обозначим через x ?

Пусть площадь второго участка будет x га.

Тогда площадь первого $5x$ га.

Разность площадей $5x - x$.

А по условию разность составляет 252 га.

Значит, можем составить уравнение:

$$5x - x = 252$$

$$4x = 252$$

$$x = 252 : 4$$

$x = 63$ (га) – площадь второго участка.

$63 \times 5 = 315$ (га) – площадь первого участка.

- Как иначе можно вычислить площадь первого участка? ($63 + 252 = 315$.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 129, № 538)

$$668 \times (3076 + 5081) = 5\,448\,876$$

$$3076 + 5081 = 8157$$

$$8157 \times 668 = 5\,448\,876$$

$$783 \times (66\,161 - 65\,752) = 320\,247$$

$$66\,161 - 65\,752 = 409$$

$$783 \times 409 = 320\,247$$

$$2\,111\,022 : (5960 - 5646) = 6723$$

$$5960 - 5646 = 314$$

$$2\,111\,022 : 314 = 6723$$

$$2\ 045\ 639 : (6700 - 6279) = 4859$$

$$6700 - 6279 = 421$$

$$2\ 045\ 639 : 421 = 4859$$

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как запомнить соотношение единиц объема.
- Назовите формулы для вычисления объема.

Домашнее задание

Стр. 130, № 844, 846.

Урок 74. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда

Цели: учить решать задачи на вычисление объемов; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

Разминка (стр. 128, № 829).

4×16	19×3	32×3	4×14	2×26
$+ 11$	$- 9$	$: 48$	$+ 40$	$- 7$
$: 15$	$: 12$	$\times 15$	$: 48$	$: 3$
$\times 12$	$\times 25$	$\times 3$	$\times 35$	$\times 6$
$: 20$	$: 50$	$: 45$	$: 5$	$: 5$
<u>3</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>14</u>	<u>18</u>

- Куб с ребром 4 см распилили на два равных параллелепипеда. Чему равен объем каждого? (32 см^3 .)
- Найдите площадь всей поверхности полученного параллелепипеда. (64 см^2 .)
- Чему равен объем куба с ребром 10 см? (1000 см^3 .)
- Прямоугольный параллелепипед имеет измерения: 3 см, 5 см и 10 см. Вычислите его объем. (150 см^3 .)

III. Сообщение темы урока

На доске:

5 см 8 дм³ 10 м 6 га 7 л 21 а 9 м² 25 см³ 2 км

- Прочитайте записи.
- На какие группы их можно разделить? Объясните свое решение.
- Прочитайте записи, которые относятся к теме «Объем».
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 127, № 824.

- Прочитайте задачу.
 - О чем говорится в этой задаче?
 - Что известно?
 - Что требуется найти?
 - Из чего складывается площадь всей поверхности?
 - Сколько граней у куба?
 - Что вы можете о них сказать?
 - Как найти площадь одной грани?
 - Подумайте, какую формулу удобно использовать для вычисления объема.
 - Решите задачу.
- $96 : 6 = 16 \text{ (см}^2\text{)}$ – площадь основания.
 $16 \times 4 = 64 \text{ (см}^3\text{)}$ – объем куба.

2. Стр. 128, № 828.

- Прочитайте задачу.
- Рассмотрите первую картинку.
- Назовите три измерения прямоугольного параллелепипеда.
- Можно ли по этим данным вычислить объем и площадь поверхности?
- Вычислите.

$$V = 8 \times 10 \times 6 = 480 \text{ (см}^3\text{)}$$

$$S = 10 \times 6 \times 2 + 8 \times 10 \times 2 + 6 \times 8 \times 2 = 120 + 160 + 96 = 376 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$V_1 = 8 \times 3 \times 6 = 144 \text{ (см}^3\text{)}$$

$$S_1 = 3 \times 6 \times 2 + 3 \times 8 \times 2 + 8 \times 6 \times 2 = 36 + 48 + 96 = 180 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$V_2 = 8 \times 7 \times 6 = 336 \text{ (см}^3\text{)}$$

$$S_2 = 7 \times 8 \times 2 + 8 \times 6 \times 2 + 6 \times 7 \times 2 = 112 + 96 + 84 = 292 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$480 \text{ см}^3 = 144 \text{ см}^3 + 336 \text{ см}^3$$

$$V = V_1 + V_2$$

$$376 \text{ см}^2 \neq 180 \text{ см}^2 + 292 \text{ см}^2$$

$$S \neq S_1 + S_2$$

V. Повторение изученного материала (стр. 128, № 832 (устно))**VI. Самостоятельная работа****Вариант I**

1. Найдите объем и площадь полной поверхности прямоугольного параллелепипеда, измерения которого 14 см, 16 см, 25 см.

$$V = 14 \times 16 \times 25 = 5600 \text{ (см}^3\text{)}$$

$$S = 14 \times 24 \times 2 + 14 \times 16 \times 2 + 16 \times 25 \times 2 = 672 + 448 + 800 = 1920 \text{ (см}^2\text{)}$$

2. Объем прямоугольного параллелепипеда 105 см^3 , его ширина 5 см, а высота 3 см. Найдите длину параллелепипеда.

$$105 : (5 \times 3) = 7 \text{ (см)}$$

Вариант II

1. Найдите объем и площадь полной поверхности прямоугольного параллелепипеда, если три его измерения 12 см, 18 см и 26 см.

$$V = 12 \times 18 \times 26 = 5616 \text{ (см}^3\text{)}$$

$$S = 12 \times 26 \times 2 + 18 \times 26 \times 2 + 12 \times 18 \times 2 = 624 + 936 + 432 = 1992 \text{ (см}^2\text{)}$$

2. Объем прямоугольного параллелепипеда 72 см^3 . Длина 6 см, высота 3 см. Найдите ширину параллелепипеда.

$$72 : (6 \times 3) = 4 \text{ (см)}$$

VII. Подведение итогов урока

- Сколько кубических сантиметров в одном кубическом метре?
- Объем бидона 13 кубических дециметров. Сколько литров воды войдет в этот бидон?

Домашнее задание

Стр. 130, № 845, 848 (6).

Урок 75. Контрольная работа по теме «Площади и объемы»

Цель: проверить сформированность умения вычислять площадь и объем.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Письменная контрольная работа

Вариант I

1. Вычислите.

$$(4^3 + 14^2) : 13 = (64 + 196) : 13 = 260 : 13 = 20$$

$$160 \times 76 - 56 \ 650 : 55 + 9571 = 12 \ 160 - 1030 + 9571 = 20 \ 701$$

2. Длина прямоугольного участка земли 540 м, а ширина 250 м. Найдите площадь участка и выразите ее в арах. ($135 \ 000 \text{ м}^2 = 1350 \text{ а}$.)

3. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, измерения которого равны: 4 м, 5 м, 7 м. (140 м^3 .)

4. Используя формулу пути $S = vt$, найдите:

а) путь, пройденный скорым поездом за 4 часа, если его скорость 120 км/ч (480 км);

б) время движения теплохода, проплывшего 270 км со скоростью 45 км/ч (6 ч);

5. Ширина прямоугольного параллелепипеда 12 см, длина в 3 раза больше, а высота на 3 см больше ширины. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда. (6480 см^3 .)

6.* Ширина прямоугольника 23 см. На сколько увеличится площадь этого прямоугольника, если длину увеличить на 3 см? ($23 \times 3 = 69 \text{ см}^2$.)

Вариант II

1. Вычислите.

$$(7^3 + 11^2) : 16 = (343 + 121) : 16 = 464 : 16 = 29$$

$$69 \times 190 - 6843 + 68\,250 : 65 = 13\,110 - 6843 + 1050 = 7317$$

2. Ширина прямоугольного поля 400 м, а длина 1250 м. Найдите площадь поля и выразите ее в гектарах. ($500\,000 \text{ м}^2 = 50 \text{ га}$.)

3. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, измерения которого равны 3 м, 5 м, 8 м. (105 м^3 .)

4. Используя формулу пути $S = vt$, найдите:

а) путь самолета за 2 часа, если его скорость 650 км/ч (1300 км);

б) скорость движения туриста, если за 4 часа он прошел 24 км (6 км/ч);

5. Длина прямоугольного параллелепипеда 45 см, ширина в 3 раза меньше длины, а высота на 2 см больше ширины. Найдите объем параллелепипеда. ($11\,475 \text{ см}^3$.)

6.* Длина прямоугольника 84 см. На сколько уменьшится площадь прямоугольника, если его ширину уменьшить на 5 см? ($84 \times 5 = 420 \text{ см}^2$.)

III. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Стр. 129, № 843; стр. 130, № 848 (в).

Глава II. ДРОБНЫЕ ЧИСЛА

§ 5. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ (25 ч)

Основная цель – познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся.

Урок 76. Окружность и круг

Цели: ознакомить учащихся с окружностью и кругом; учить строить окружность с помощью циркуля.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Определение темы урока

На доске прикреплены карточки чистой стороной к учащимся. На карточках записаны буквы, которые складываются в название темы урока.

- Ребята, у меня на доске записана тема урока. Я вам буду задавать вопросы и за каждый правильный ответ открывать одну букву, до тех пор, пока вы не сможете прочитать тему урока. Посмотрим, сколько букв вам потребуется открыть, чтобы догадаться о теме урока.

О К Р У Ж Н О С Т Ь

- Найдите произведение наибольшего и наименьшего двузначных чисел. (990.)
- Какое из тел имеет больший объем: прямоугольный параллелепипед с измерениями 2 см, 3 см, 4 см или куб с ребром 3 см? (Куб, $24 < 27$.)
- Сколько квадратных метров в одном гектаре? (10 000 м².)
- Длина одного отрезка 1 дм 2 см, а длина второго отрезка 6 мм. Во сколько раз первый отрезок длиннее второго? (В 20 раз.)
- 5! — это сколько? (120.)
- Сколько кубических сантиметров в одном кубическом метре? (1 000 000 см³.)
- Найдите произведение чисел 24 и 11. (264.)
- $3100 : 100$?
- Как называется равенство, содержащее букву? (Уравнение.)
- Длина прямоугольника 6 см, ширина в 2 раза меньше. Найдите площадь прямоугольника.
- Кто знает, что такое окружность?
- С помощью какого инструмента можно построить окружность?

III. Работа по теме урока

1. Стр. 133–134.

- Давайте прочитаем, какие сведения об окружности нам дает учебник.

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Расскажите, что вы запомнили.
- Расскажите, как построить окружность при помощи циркуля.

2. Работа в тетради.

- Поставьте в тетради точку O , отступив вниз от предыдущей записи 8 клеточек.
- Возьмите в раствор циркуля отрезок 3 см. Поставьте иглолку в точку O и постройте окружность.
- Как называется точка O ?
- Окружность – это линия, которая делит плоскость на две части. Покажите часть плоскости, которая находится внутри окружности. Как она называется?
- Поставьте на окружности две любые точки. Соедините их. Какая фигура получилась? (*Отрезок.*)
- Этот отрезок называется хордой.
- Попробуйте дать определение, что такое хорда.
- Соедините любую точку окружности с центром. Как называется этот отрезок?
- Дайте определение радиусу.
- Сколько радиусов можно провести в одной окружности?
- Начертите еще три.
- Измерьте все радиусы. Что заметили?
- Сделайте вывод.
- Начертите хорду, которая проходит через центр. Как называется эта хорда?
- Измерьте диаметр. Что заметили?

Одновременно с беседой выполняются записи в тетради.

В тетради:

O – центр окружности.

Круг – часть плоскости, ограниченная окружностью.

Хорда – отрезок, соединяющий две любые точки окружности.

Радиус – отрезок, соединяющий центр окружности с любой ее точкой.

Все радиусы одной окружности равны.

Диаметр – отрезок, проходящий через центр и соединяющий две точки окружности.

Диаметр окружности в два раза больше ее радиуса.

3. Выполнение упражнений.

а) Стр. 134, № 850 (письменно).

Лежат на окружности: D , B .

Лежат внутри круга: A , O , E .

Не лежат на окружности: С, F, E, A, O.

Лежат вне круга: F, C.

б) Стр. 134, № 852.

в) Стр. 134, № 853.

IV. Повторение изученного материала (стр. 135, № 857 (устно))

- Прочитайте задачу.
- Как называется прибор, который показывает скорость?
- Рассмотрите спидометр.
- С какой максимальной скоростью может двигаться автомобиль?
- Посмотрите, чему равна цена одного деления.
- Как вы это узнали?
- С какой скоростью сейчас движется автомобиль?
- Ответьте на первый вопрос.
- Ответьте на второй вопрос.
- Какой ответ вы дали бы на третий вопрос?

V. Работа над задачей

1. Стр. 136, № 867.

- Прочитайте задачу.
- Что нужно вычислить для того, чтобы узнать, сколько потребуются краски?
- Что будем узнавать для того, чтобы ответить на второй вопрос задачи?
- Что сказано про расход краски?
- Как вы думаете, в каких единицах удобнее производить вычисления?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$80 \text{ см} = 8 \text{ дм}$$

$$90 \text{ см} = 9 \text{ дм}$$

$$70 \text{ см} = 7 \text{ дм}$$

$$S = 8 \times 9 \times 2 + 9 \times 7 + 7 \times 8 \times 2 = 144 + 63 + 112 = 319 \text{ (дм}^2\text{)}$$

$$319 \times 2 = 638 \text{ (дм}^2\text{)} - \text{площадь под покраску.}$$

$$638 \times 2 = 1276 \text{ (г)} = 1 \text{ кг } 276 \text{ г} - \text{столько краски потребуется.}$$

$$V = 8 \times 9 \times 7 = 504 \text{ (дм}^3\text{)} = 504 \text{ л}$$

2. Стр. 137, № 870.

- Прочитайте задачу. О чем говорится в этой задаче?
 - Что значит весы находятся в равновесии?
 - Что сказано про пустую банку?
 - Каким способом будем решать задачу?
 - Что обозначим через x ?
- Пусть масса пустой банки будет x . Тогда масса варенья будет $4x$.

Масса банки с вареньем $x + 4x$. А по условию масса банки с вареньем в 1 кг = 1000 г.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 4x = 1000$$

$$5x = 1000$$

$$x = 1000 : 5$$

$$x = 200 \text{ (г)} - \text{масса пустой банки.}$$

$$200 \times 4 = 800 \text{ (г)} - \text{масса варенья.}$$

— Как иначе можно узнать массу варенья?

VI. Самостоятельная работа (стр. 137, № 872 (можно предложить по вариантам))

$$(1\,445\,561 : 3587 - 208) \times 356 - 3580 = 65\,840$$

$$1\,445\,561 : 3587 = 403$$

$$403 - 208 = 195$$

$$195 \times 356 = 69\,420$$

$$69\,420 - 3580 = 65\,840$$

$$(1420\,288 : 4672 + 259) \times 234 - 1742 = 130\,000$$

$$1\,420\,288 : 4672 = 304$$

$$304 + 259 = 563$$

$$563 \times 234 = 131\,742$$

$$131\,742 - 1742 = 130\,000$$

VII. Подведение итогов урока

- С какими фигурами мы познакомились?
- Расскажите, что вы запомнили.

Домашнее задание

Стр. 137, № 874, 875, 878 (а, б).

Дополнительный материал

С площадью круга связаны многие математические факты. Отметим некоторые из них. Еще древние греки знали одно замечательное свойство круга: из всех фигур, имеющих одинаковую длину периметра, наибольшую площадь имеет круг. Иначе говоря, если мы имеем замкнутую нерастяжимую нить и хотим расположить ее на плоскости так, чтобы она охватила внутри себя наибольшую площадь, то нужно расположить нить по окружности.

С этим свойством круга связана еще одна интересная задача. На плоскости начерчена прямая; кроме того, имеется нерастяжимая нить (незамкнутая) определенной длины. Как надо расположить эту нить на плоскости, приложив ее концами к двум каким-либо точкам прямой, чтобы вместе с прямой она ограничила фигуру наибольшей площади? Задача дошла до нас вместе с интересным преданием. Царица Дидона разрешила людям построить город «в пределах воловьей шкуры». Шкуру разрезали на узкие ремни и, соединив их, получили очень длинную

нить. Теперь нужно было расположить эту нить так, Чтобы вместе с морским берегом (прямолинейным) охватить наибольшую площадь для постройки города. Ответом является полукруг.

(Детман И.Я. Мир чисел: Рассказы о математике)

Урок 77. Окружность и круг

Цели: учить строить окружности по заданному радиусу и диаметру; совершенствовать вычислительные навыки; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет (с гр. 135, № 860)

(Внимание! В учебнике опечатка в четвертой цепочке. Вместо «: 7», надо читать «: 70».)

60×6	$200 : 50$	125×2	$490 : 70$	40×10
$- 120$	$\times 25$	$: 10$	$\times 20$	$: 50$
$: 80$	$+ 140$	$\times 40$	$+ 210$	$\times 125$
$\times 30$	$: 60$	$- 300$	$: 50$	$- 160$
<u>90</u>	<u>4</u>	<u>700</u>	<u>7</u>	<u>840</u>

- Сколькими разными способами можно поставить в колонну по одному 6 человек? ($6! = 720$.)

III. Сообщение темы урока



По горизонтали:

1. Часть плоскости, ограниченная окружностью. (Круг.)
2. Отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящий через ее центр. (Диаметр.)

3. Часть окружности, ограниченная двумя точками.
4. Отрезок, соединяющий две любые точки окружности. (*Хорда*.)
5. Отрезок, соединяющий центр окружности с любой ее точкой. (*Радиус*.)
6. Точка, в которую устанавливают иголку циркуля для построения окружности. (*Центр*.)
 - Прочитайте слово по вертикали.
 - Сформулируйте тему урока.
 - Чему равен радиус окружности, если диаметр 12 см, 6 м, 44 дм, 18 см?
 - Чему равен диаметр окружности, если радиус 5 мм, 16 см, 9 дм, 10 м?

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 134, № 853.

После выполнения практической работы учитель просит ответить на вопросы:

- Какой вывод можно сделать, если расстояние от центра окружности до точки больше радиуса? Меньше радиуса?
- Как расположен отрезок CM по отношению к окружности O , если расстояния от центра окружности до точек C и M меньше радиуса? Больше радиуса? Равно радиусу?

2. Стр. 134, № 854 (устно).

3. Стр. 134, № 855.

- Рассмотрите отрезок AC . Где лежит точка A ? Где лежит точка C ? Как называется этот отрезок? Чему он равен? Назовите еще один радиус этой окружности. Что можно сказать про эти радиусы?
- Рассмотрите отрезок AD . Где лежит точка A ? Что можно сказать про точку D ? Чем является этот отрезок? Чему равна его длина? Назовите еще один радиус этой окружности.

4. Стр. 134, № 856.

- Прочитайте задачу.
 - Сравните ее с предыдущей.
 - Что вы заметили?
 - Кто догадался, как выполнить это задание?
- Обсуждение предложений учащихся.

V. Повторение. Решение задачи (стр. 137, № 871)

- Прочитайте первую задачу.
- О чем в ней говорится?
- Что известно в задаче?
- Какой путь решения выберем?
- Что обозначим через x ?

- Прочитайте вопрос задачи.

Пусть первоначально на крыше сидело x голубей. Когда село еще 15, голубей стало $x + 15$. Когда 18 улетело, голубей осталось $(x + 15) - 18$.

По условию задачи голубей осталось 16.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 15) - 18 = 16$$

$$x + 15 = 16 + 18$$

$$x + 15 = 34$$

$$x = 34 - 15$$

$x = 19$ (голубей) – первоначально было на крыше.

- Прочитайте вторую задачу.
- Сравните ее с первой.
- Что можете сказать о ней?
- Решите самостоятельно.

Проверка:

Пусть первоначально в составе было x вагонов. Когда отцепили 6 вагонов, их стало $x - 6$.

После того как прицепили 19 вагонов, их стало $(x - 6) + 19$.

А по условию задачи вагонов стало 50.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x - 6) + 19 = 50$$

$$x - 6 = 50 - 19$$

$$x - 6 = 31$$

$$x = 31 + 6$$

$x = 37$ (вагонов) – стало в товарном составе.

VI. Подведение итогов урока

- Дайте определение радиуса, диаметра, хорды.
- Можно ли диаметр назвать хордой?
- Есть ли хорда больше, чем диаметр?
- Как можно определить диаметр через хорду?
- Можно ли любую хорду назвать диаметром? Объясните, почему.

Домашнее задание

Стр. 137, № 876, 877, 878 (в, г).

Урок 78. Доли. Обыкновенные дроби

Цель: ознакомить учащихся с понятием дроби.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока. Разминка

- Ребро куба 2 см. Вычислите объем. (8 см^3 .)
- Площадь полной поверхности куба равна 54 см^2 . Чему равно его ребро?
- Деревянный куб красного цвета с ребром 1 дм распилили на кубики с ребром 1 см. Сколько получилось кубиков, у которых три грани красного цвета? (8.)
- Для своих двух книг Вася купил три обложки разного цвета. Сколькими разными способами Вася может обернуть книги? (6.)
- Молодцы!
- Если вы верно найдете значения выражений и расположите однозначные ответы в порядке убывания, то прочитаете тему сегодняшнего урока.

$15 \times 11 \quad \text{А}$

$24 \times 3 \quad \text{З}$

$0 \times 17 \quad \text{И}$

$125 \times 8 \quad \text{К}$

$25 \times 9 \times 4 \quad \text{М}$

$520 : 10 \quad \text{О}$

$64 : 32 \quad \text{Л}$

$51 : 17 \quad \text{О}$

$40 \times 60 \quad \text{Т}$

$1000 : 125 \quad \text{Д}$

III. Работа по новой теме

- Кто из вас знает, что такое доля?
- Кто видел, как записывают доли? (Дети записывают варианты на доске, потом идет обсуждение с учителем.)
- Обратимся к нашему главному помощнику – учебнику, стр. 138–139.
- Прочитайте статью и ответьте на вопросы.
- Как называются числа в записи дроби?

Опорная схема, которая поможет учащимся правильно читать и объяснять значение дроби.

$\frac{4}{7}$	числитель	Сколько?
	знаменатель	Каких?

На доске: $\frac{3}{8} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{9}{10}$

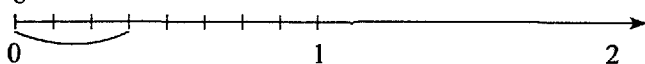
- Прочитайте дроби, назовите числитель и знаменатель.
- Объясните, как понимаете каждую дробь? ($\frac{3}{8}$ – это целое разделили на 8 равных частей и взяли 3 части.)

Аналогично объясняют все дроби.

IV. Упражнение в определении места дроби на числовом луче

- С какого числа начинается числовой луч?
- О чем мы должны договориться? (*О единичном отрезке.*)
- Какой единичный отрезок надо взять, чтобы показать дробь

$$\frac{3}{8} \text{ ? (8 клеток.)}$$



Аналогичная работа проводится со всеми данными дробями.

V. Работа по учебнику (стр. 140, № 884)

- Определите, какая часть фигуры закрашена? ($\frac{1}{7}$, так как отрезок разделен на 7 равных частей и закрашена одна часть.)
- Какая часть фигуры не закрашена?
- Сколько седьмых долей в целом?

Аналогично по всем картинкам.

VI. Запись и объяснение дробей

- Запишите дроби: $\frac{9}{11}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{7}{9}, \frac{4}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{3}$.
- Объясните, как понимаете каждую дробь.
- Назовите в каждой дроби числитель и знаменатель.
- Какую из дробей называют половиной?
- Подумайте, есть ли здесь еще одна дробь, которая тоже обозначает половину.
- Какую дробь называют четвертью?
- Какую дробь называют третьей?

VII. Работа над задачей (стр. 140, № 889)

- Прочитайте задачу.
- Сколько ткани купили? (2 м 50 см.)
- Какую часть ткани израсходовали на платье? ($\frac{1}{5}$.)
- Как вы это понимаете? (*Целое разделили на 5 равных частей и взяли одну.*)
- Где же здесь целое? (*Кусок размером 2 м 50 см.*)
- Что нужно сделать перед решением задачи? (*Перевести метры в сантиметры.*)

Лучше сразу приучать учащихся к такой записи решения, чтобы в дальнейшем они не забывали про числитель: $250 : 5 \times 1 = 50$ (см).

- Прочитайте ответ задачи. *(На платье пошло 50 см ткани.)*

VIII. Самостоятельное решение задачи

Задача. В книге 160 страниц. Вика прочитала $\frac{1}{8}$ часть всей

книги. Сколько страниц прочитала Вика?

- Кто знает, как решить задачу?

С теми, кто затрудняется, учитель работает индивидуально.

- Прочитайте ответ задачи. *(Вика прочитала 20 страниц.)*

IX. Подведение итогов урока

- Что вы узнали сегодня на уроке?

- Кто сможет объяснить дома, что такое дробь?

Домашнее задание

Стр. 144, № 925, 927.

Урок 79. Обыкновенные дроби

Цель: учить читать, записывать и понимать обыкновенные дроби.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

Много с числами хлопот,

Уж такой они народ.

Ну а если встанут в ряд,

То с тобой заговорят.

Ты внимательно смотри

И эти дроби все прочти.

$$\frac{7}{8} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{4}{4} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{1}{4}$$

Учащиеся читают дроби.

- Кто догадался, чем же мы будем заниматься на уроке? *(Будем выполнять упражнения с дробями.)*

- Объясните, как вы понимаете каждую дробь.

- Назовите числитель и знаменатель в каждой дроби.

- Какая дробь отличается от всех остальных? $(\frac{4}{4})$

- Объясните, как вы ее понимаете. $(\frac{4}{4} - \text{это значит целое.})$

- Целое в математике обозначается единицей. Значит, $\frac{4}{4} = 1$.

- Придумайте дробь, которая обозначает целое.
- Учитель записывает предложенные дроби на доске.

III. Работа в тетради

Арифметический диктант.

- Запиши дроби $\frac{6}{9}$, $\frac{8}{10}$.
- Запиши дробь, у которой числитель 5, а знаменатель 9.
- Запиши дробь, у которой знаменатель 3, а числитель 1.
- Какую из дробей называют четвертью, запиши ее.
- Запиши дробь, у которой числитель 1, а знаменатель в 7 раз больше.
- Запиши дробь, у которой числитель 2, а знаменатель на 3 больше.

Проверка: $\frac{6}{9}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{5}$.

- Молодцы!

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 141, № 894 (устно).
2. Стр. 141, № 895 (письменно).

Проверка: $\frac{3}{6}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{11}{100}$, $\frac{11}{48}$.

- Каким образом можно сгруппировать данные дроби? Какая из дробей не подходит ни в одну группу? (*Сгруппировать можно по признаку равенства числителей.*)
- Найди дроби, которые обозначают половину целого.

V. Работа над задачей

1. Стр. 141, № 890.
 - О чем говорится в задаче?
 - Какова масса дыни?
 - Какую часть отрезали Ване?
 - Объясните, как вы это понимаете.
 - Составьте план решения задачи. Что нужно сделать перед началом решения? (*Перевести килограммы в граммы.*)
 - Решите задачу. (Если класс сильный, решают самостоятельно. Можно предложить решение с комментированием. Можно вызвать ученика к доске.)
- $2 \text{ кг } 400 \text{ г} = 2400 \text{ г}$
 $2400 : 5 \times 1 = 480 \text{ (г)}$ – отрезали Ване.
 $2400 : 6 \times 1 = 400 \text{ (г)}$ – отрезали Маше.
 $480 + 400 = 880 \text{ (г)}$ – всего отрезали.
 $2400 - 880 = 1520 \text{ (г)}$ – осталось.

$$1520 \text{ г} = 1 \text{ кг } 520 \text{ г}$$

- Прочитайте ответ. (*Ване отрезали 480 г дыни, Маше – 400 г. Осталось 1520 г = 1 кг 520 г.*)

2. Стр. 141, № 891.

- Прочитайте внимательно задачу. В чем существенное отличие этой задачи от предыдущей? ($\frac{1}{4}$ оставшегося времени.)

- Как вы это понимаете?

- Во сколько действий эта задача?

- Расскажите план решения. Решите.

$$1 \text{ ч } 40 \text{ мин} = 100 \text{ мин}$$

$$100 : 5 \times 1 = 20 \text{ (мин)} - \text{потратил на математику.}$$

$$100 - 20 = 80 \text{ (мин)} - \text{оставшееся время.}$$

$$80 : 4 \times 1 = 20 \text{ (мин)} - \text{потратил на историю.}$$

- Прочитайте ответ. (*Петя потратил на каждый из предметов по 20 минут.*)

VI. Самостоятельная работа (стр. 144, № 924)

Вариант I (1)

$$90\,720 : (207 : 23 \times 840) = 12$$

$$207 : 23 = 9$$

$$9 \times 840 = 7560$$

$$90\,720 : 7560 = 12$$

Вариант II (2)

$$22\,624 : 56 \times (816 : 8) = 41\,208$$

$$816 : 8 = 102$$

$$22\,624 : 56 = 404$$

$$102 \times 404 = 41\,208$$

VII. Подведение итогов урока

- Что нового узнали о дробях?

Домашнее задание

Стр. 144, № 933, 934.

Урок 80. Обыкновенные дроби

Цель: продолжить работу над формированием понятия дроби.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока. Разминка

- Сегодня на уроке мы продолжим учиться выполнять различные упражнения с дробями. А начнем с разминки.

Стр. 143, № 910 (устно).

- Найдите значение каждой цепочки.
- Проверям. (600, 11, 500, 600.)
- Сколько ответов у нас в целом задании?
- Какую часть от всего задания составляет 1 ответ? ($\frac{1}{4}$.)
- Какая часть двузначных ответов в целом задании? ($\frac{1}{4}$.)
- Какую часть ответов составляют трехзначные числа? ($\frac{1}{4}$.)

III. Подготовка к решению новых задач

Дикобраз в подарок сыну
Сделал счетную машину.
К сожалению, она
Недостаточно точна.
Результаты перед вами –
Быстро все исправим сами.

$$83 - 17 = 56 (66.)$$

$$276 - 172 = 104$$

$$1903 + 2401 = 3304 (4304.)$$

$$539 + 103 = 642$$

$$800 - 175 = 625$$

- Сколько примеров в целом задании?
- Какая часть примеров с ошибками? ($\frac{2}{5}$.)
- Какая часть примеров решена верно? ($\frac{3}{5}$.)

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 141, № 896.

Чтение условия задачи и анализ предложенного решения.

2. Стр. 141, № 897.

- Сколько дней в году?
- Какую часть года составляет 1 день? ($\frac{1}{365}$; один из 365.)
- Сколько дней в январе? (31.)
- Какую часть года составляют дни января? ($\frac{1}{365}$; 31 из 365.)

Аналогично с апрелем и февралем.

Запись в тетрадь: В году 365 дней. Один день составляет $\frac{1}{365}$ часть года. Значит, дни января — $\frac{31}{365}$ часть года, дни февраля — $\frac{28}{365}$, дни апреля — $\frac{30}{365}$ частей года.

3. Стр. 142, № 898.

- Прочитайте условие. Прочитайте вопросы.
- Какие данные нам необходимы, чтобы ответить на вопрос задачи? (Сколько дней января учились и сколько отдыхали.)
- Сосчитайте, сколько дней отдыхали.
- Сколько дней учились?
- Ответьте на вопросы задачи. (Свободные от учебы дни составляют $\frac{13}{31}$, а учебные дни — $\frac{18}{31}$.)

4. Стр. 142, № 899.

- Прочитайте задачу.
- Какую часть всего поля составляет 1 км²? ($\frac{1}{16}$.)
- Запишите ответы самостоятельно. (Пшеницей засеяли $\frac{11}{16}$ часть поля, а рожью — $\frac{5}{16}$.)

V. Работа по повторению (стр. 143, № 915)

- Сколько минут в часе?
- Как вы понимаете $\frac{1}{2}$ часа, $\frac{1}{4}$ часа, $\frac{1}{6}$ часа?

Самостоятельное решение.

Проверка:

$$\frac{1}{3} \text{ ч} = 20 \text{ мин}$$

$$\frac{1}{4} \text{ ч} = 15 \text{ мин}$$

$$\frac{1}{2} \text{ ч} = 30 \text{ мин}$$

$$\frac{1}{10} \text{ ч} = 6 \text{ мин}$$

$$\frac{1}{12} \text{ ч} = 5 \text{ мин}$$

- Как вы понимаете: шестая доля половины часа? ($\frac{1}{12}$.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 144, № 924 (3, 4))

$$14\,700 : 21 : 7 \times 49 = 4900$$

$$14\,700 : 21 = 700$$

$$700 : 7 = 100$$

$$100 \times 49 = 4900$$

$$140 : 10 : (49 : 7) : (10 : 5) = 1$$

VII. Подведение итогов урока

- Как называется число, записанное над чертой?
- Что показывает числитель?
- Как называется число, записанное под чертой?
- Что показывает знаменатель?

Домашнее задание

Стр. 144, № 926; стр. 145, № 934 (6).

Урок 81. Обыкновенные дроби

Цель: ознакомить учащихся с задачами на нахождение дроби от числа и нахождение числа по дроби.

Ход урока**I. Организационный момент. Сообщение темы урока****II. Устная работа**

Кто ничего не замечает,
Тот ничего не изучает.
Кто ничего не изучает,
Тот вечно хнычет и скучает.

- А нам с вами сегодня скучать не придется.

На доске: $\frac{3}{6}$ $\frac{9}{18}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{1}{2}$

- Я утверждаю, что среди данных дробей есть дробь, непохожая на все остальные. Найдите ее. (Эта дробь $\frac{3}{5}$, все остальные дроби обозначают половину целого.)

- Придумайте и запишите в тетрадь пять дробей, которые обозначают половину целого.

Проверка, обсуждение.

- На второй строчке запишите пять дробей, которые меньше половины.

Проверка и обсуждение.

- На третьей строчке запишите пять дробей, которые больше половины целого.

Проверка и обсуждение.

- И на четвертой строчке запишите пять дробей, которые обозначают целое.

Проверка и обсуждение.

III. Сравнение двух видов задач

На доске задачи:

1. В куске 12 м ткани. $\frac{1}{4}$ часть ткани отрезали. Сколько ткани отрезали?

2. Отрезали 12 м ткани, что составляет $\frac{1}{4}$ часть всего куска. Сколько метров ткани в куске?

– Прочитайте задачи. Сравните, чем они похожи, чем отличаются. *(В задачах одинаковые числовые данные, разные смысловые связи между этими данными. Разные вопросы.)*

– Как вы думаете, в какой задаче надо найти часть от целого? *(В первой.)*

– А что нужно найти во второй задаче? *(Целое.)*

1. Работа над первой задачей.

– Сколько метров ткани в целом куске?

– Какой длины отрезок удобно начертить? *(4, 8 или 12 клеток.)*

– Какую часть отрезка отрезали?

– Как вы это понимаете? Покажите это на чертеже.

– Как решить задачу? *($12 : 4 \times 1 = 3$ (м).)*

Оформление решения и чтение ответа.

2. Работа над второй задачей.

– Что нужно узнать в задаче?

Выполнение чертежа.

– Сколько четвертых долей в целом?

– Сколько метров содержит $\frac{1}{4}$ куска?

– Сколько раз по 12 м повторяется в целом куске?

– Как решить задачу? *($12 \times 4 = 48$.)*

Оформление решения и запись ответа.

IV. Работа по учебнику (стр. 142, № 901)

Выполняется чертеж и аналогичный разбор задачи.

– Что находили в этой задаче? *(Часть.)*

– Измените условие и вопрос, оставив числовые данные, так, чтобы в задаче нужно было найти целое. *(Заасфальтировали*

20 км дороги, что составило $\frac{2}{5}$ всей дороги. Найдите длину всей дороги.)

Выполняется чертеж и аналогичный разбор задачи.

V. Самостоятельная работа над задачами

1. Стр. 142, № 902.

$22 : 11 \times 5 = 10$ (с.) – вошли в упряжку.

$22 - 10 = 12$ (с.) – не вошли в упряжку.

2. Стр. 143, № 906.

$4 : 2 \times 3 = 6$ (км) – длина всей дороги.

Слабым учащимся учитель оказывает индивидуальную помощь.

VI. Подведение итогов урока

– Какие задачи мы учились решать на уроке?

Домашнее задание

Стр. 144, № 928; стр. 145, № 931.

Урок 82. Обыкновенные дроби

Цель: учить решать задачи на нахождение дроби от числа и числа по дроби.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

– Разгадайте шараду, и вы узнаете, чем мы будем заниматься сегодня на уроке.

Первое – предлог.

Второе – летний дом.

А целое порой решается с трудом. (*Задача.*)

– Итак, сегодня на уроке мы будем учиться решать задачи с дробями.

III. Арифметический диктант

Учащиеся записывают в тетрадь только ответы.

- В книге 100 страниц. Люба прочитала $\frac{1}{5}$ всей книги. Сколько страниц прочитала Люба?
- В классе 25 учеников. Из них 13 девочек. Какую часть учащихся составляют девочки?
- В шахматном кружке занимается 12 учеников. Трое из них стали победителями турнира. Какая часть кружковцев стала победителями турнира?
- Витя съел 7 конфет, это $\frac{1}{3}$ того, что ему подарили. Сколько конфет подарили Вите?
- В пакете 900 грамм крупы. На кашу бабушка израсходовала $\frac{1}{3}$ всего количества. Сколько крупы осталось в пакете?
- От половины яблока отрезали четвертинку. Какая это часть от всего яблока?

Проверка: 20; $\frac{13}{25}$; $\frac{3}{12}$; 21; 600; $\frac{1}{8}$.

IV. Решение задач

1. Стр. 142, № 903.

- Прочитайте задачу.
- Сколько сахара купили?
- Какую часть сахара израсходовали?
- Как вы это понимаете?
- Прикиньте ответ: он будет больше или меньше, чем 5 кг 600 г?
- Почему? Докажите.
- Какой вид этой задачи? *(Эта задача на нахождение дроби от числа.)*
- Решите.

$$5 \text{ кг } 600 \text{ г} = 5600 \text{ г}$$

$$5600 : 8 \times 7 = 4900 \text{ (г)} - \text{пошло на варенье.}$$

$$5600 - 4900 = 700 \text{ (г)} - \text{осталось.}$$

- Прочитайте ответ. *(На варенье израсходовали 4 кг 900 г сахара, после чего осталось 700 г сахара.)*

2. Стр. 143, № 907.

- Прочитайте задачу. Выполните чертеж.
- Какую часть дороги составляют 40 км?
- Сколько девятых долей содержится в 40 км? (2.)
- Как найти одну долю?
- Сколько таких долей содержится в целом?
- Решите задачу.

$$40 : 2 \times 9 = 180 \text{ (км)} - \text{длина дороги.}$$

- Прочитайте ответ. *(Длина дороги 180 км.)*

3. Стр. 143, № 909.

- Прочитайте условие задачи.
- Что нужно знать для того, чтобы ответить на вопрос?
- Что сказано про количество ткани для детского сада?
- Как вы это понимаете?
- Что сказано про количество ткани для яслей?
- Как вы это понимаете?
- Составьте план решения.

Решение задачи с комментированием.

$$96 : 8 \times 3 = 36 \text{ (м)} - \text{ткани взяли для детского сада.}$$

$$96 : 12 \times 5 = 40 \text{ (м)} - \text{взяли для яслей.}$$

$$40 - 36 = 4 \text{ (м)} - \text{больше взяли для яслей.}$$

V. Самостоятельная работа

1. Стр. 142, № 904.

$13 \times 5 = 65$ (л) — молока в бидоне.

2. Стр. 143, № 908.

$10 : 5 \times 6 = 12$ (стр.) — всего страниц в тетради.

Слабым учащимся оказывается индивидуальная помощь.

VI. Решение комбинаторной задачи (стр. 144, № 922)

— Прочитайте задачу.

— Из какого раздела математики эта задача?

— Сколькими разными способами можно поставить книгу на первое место? (6.)

— Сколько разных способов осталось для второго места, третьего и т. д.? ($6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 6! = 720$.)

VII. Подведение итогов урока

— Объясните, как вы понимаете дробь $\frac{7}{9}$.

— Я задумала дробь, она показывает, что целое разделили на 13 равных частей и взяли 7. Какую дробь я задумала?

Домашнее задание

Стр. 145, № 929, 930. Придумать свою задачу с дробями.

Урок 83. Сравнение дробей

Цель: учить сравнивать обыкновенные дроби, находить соответствующие точки на числовом луче.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устная работа. Сообщение темы урока**

Чтобы спорилось трудное дело,

Чтобы в жизни не знать неудач.

Мы с тобой отправляемся смело

В мир загадок и сложных задач.

1. Стр. 149, № 953. (Самый короткий путь от точки А до точки В — по ребру куба, дальше по диагонали. Таких путей 3. Или по диагонали, а потом по ребру. Таких путей тоже 3. Всего 6.)

2. Полбуханки стоит на полрубля дороже, чем четвертинка буханки. Сколько стоит буханка? (2 рубля.)

3. Какую из придуманных вами задач вы хотели бы предложить ребятам? (Решение задач, придуманных дома.)

III. Работа по теме урока (стр. 146–147)

- Прочитайте статью учебника, приготовьтесь отвечать на вопросы.

Ответы на вопросы учебника, стр. 147.

IV. Выполнение упражнений по новой теме

1. Стр. 147, № 940 (устно).
2. Стр. 147, № 941 (письменно).
3. Стр. 148, № 942.

- Что вы заметили? ($\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$, так как соответствуют одной и той же точке на координатном луче.)

4. Прочитайте дроби, попробуйте подобрать для каждой дроби по две, которые будут ей равны.

$$\frac{1}{3} =$$

$$\frac{1}{6} =$$

$$\frac{2}{4} =$$

$$\frac{5}{7} =$$

$$\frac{4}{9} =$$

$$\frac{2}{3} =$$

5. Стр. 148, № 943.

- Пользуясь полученным координатным лучом, поставьте знаки сравнения:

$$\frac{1}{5} * \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{8} * \frac{1}{8}$$

$$\frac{4}{5} * \frac{3}{5}$$

$$\frac{5}{8} * \frac{7}{8}$$

$$\frac{3}{5} * \frac{5}{5}$$

$$\frac{7}{8} * 1$$

$$1 * \frac{5}{5}$$

$$\frac{8}{8} * \frac{1}{8}$$

$$1 * \frac{4}{5}$$

$$1 * \frac{8}{8}$$

V. Работа над задачей (стр. 149, № 962)

- Прочитайте задачу.
 - Выполните схему. (Обсуждение схемы задачи.)
 - Сколько воды налили в аквариум?
 - Какая это часть всего аквариума?
 - Сколько седьмых долей в 6 литрах?
 - А сколько седьмых долей в целом?
 - Как следует решать задачу? (Обсуждение и оформление решения.)
- $6 : 6 \times 7 = 7$ (л) – вмещает аквариум.
- Прочитайте ответ задачи. (Аквариум вмещает 7 литров воды.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 149, № 956, 957, 958)

- Запишите в строчку только ответы.

Проверка: $\frac{1}{5}; \frac{2}{5}; \frac{3}{5}; \frac{4}{5}; \frac{1}{4}; \frac{3}{4}; \frac{7}{45}$.

VII. Подведение итогов урока

- Как же сравнить дроби с одинаковыми знаменателями?

Домашнее задание

Стр. 150, № 965, 966.

Урок 84. Сравнение дробей.

Цели: учить сравнивать обыкновенные дроби; продолжить работу по формированию умения решать задачи.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Сообщение темы урока****III. Устная работа**

1. Индивидуальная работа (у доски 3 ученика).

- 1) Сравни:

$$\frac{1}{8} * \frac{3}{8}$$

$$\frac{7}{7} * 1$$

$$\frac{3}{5} * \frac{4}{5}$$

$$1 * \frac{11}{16}$$

- 2) Подчеркни точку, которая на координатном луче лежит левее.

$$A(\frac{4}{7})$$

$$B(\frac{5}{7})$$

$$C(\frac{1}{7})$$

$$D(\frac{6}{7})$$

- 3) Найди точки, которые совпадают.

$$A(\frac{1}{5})$$

$$B(\frac{2}{8})$$

$$C(\frac{2}{10})$$

$$D(\frac{3}{9})$$

2. Фронтальная работа.

- В коробке 12 мячей, 7 из них синего цвета. Какая часть мячей синего цвета? ($\frac{7}{12}$.)
- У покупателя 30 рублей, за покупку он заплатил 17 рублей. Какую часть денег израсходовал покупатель? ($\frac{17}{30}$.)
- Завод получил 120 новых станков. В первом цехе установили $\frac{1}{3}$ всего количества. Сколько новых станков установили в первом цехе? (40.)
- Кирилл прочитал 60 страниц, что составляет $\frac{2}{3}$ всей книги. Сколько страниц в книге? (90.)

- Учитель математики дал задание решить некоторое количество примеров. Саша решил $\frac{7}{10}$ всего количества, а Дима

$\frac{5}{10}$ всего количества. Кто из мальчиков решил больше?

(Саша.)

3. Проверка индивидуальной работы.

IV. Работа в тетради

На доске: $\frac{4}{8}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{4}{13}$

- Посмотрите внимательно на дроби, что вы заметили?
- Как вы думаете, можно ли сравнить дроби с одинаковыми числителями?

Обсуждение предположений учащихся.

- Как вы думаете, какая из дробей самая маленькая? (Здесь знаменатель 13, значит, целое разделили на 13 равных частей; чем больше знаменатель, тем меньше доля.)

- Расположите дроби в порядке возрастания. ($\frac{4}{13}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{4}{5}$.)

- Как же сравнить дроби с одинаковыми числителями?
- Какая из дробей обозначает половину целого?
- Какие из дробей меньше (больше) половины?

V. Упражнения по теме

1. Сравните дроби (коллективная работа).

$$\frac{3}{9} * \frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{5} * \frac{4}{10}$$

$$1 * \frac{9}{9}$$

$$\frac{5}{6} * \frac{5}{8}$$

$$\frac{2}{3} * \frac{4}{6}$$

$$\frac{6}{7} * 1$$

$$\frac{7}{11} * \frac{7}{8}$$

$$\frac{3}{8} * \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{4} * \frac{1}{4}$$

2. Стр. 148, № 944 (самостоятельно).

3. Стр. 149, № 951 (устно).

VI. Работа над задачей (стр. 149, № 960)

- Прочитайте задачу.
- Сколько времени Андрей гулял?
- Какую часть времени он играл в хоккей?

- Как вы это понимаете?
- Что нужно сделать перед решением задачи? ($2 \text{ ч} = 120 \text{ мин.}$)
- Прикиньте ответ. Он будет больше или меньше двух часов? Объясните свое предположение.
- Решите задачу.
 $2 \text{ ч} = 120 \text{ мин}$
 $120 : 5 \times 4 = 96 \text{ (мин)}$ – Андрей играл в хоккей.
- Прочитайте ответ. (*Андрей играл в хоккей 96 минут, или 1 час 36 минут.*)

VII. Самостоятельная работа (стр. 150, № 964 (1, 2))

$$229\,372 : 286 \times 506 = 405\,812$$

$$229\,372 : 286 = 802$$

$$802 \times 506 = 405\,812$$

$$282\,370 : 302 : 85 = 11$$

$$282\,370 : 302 = 935$$

$$935 : 85 = 11$$

VIII. Подведение итогов урока

- Можно ли сравнить дроби с одинаковыми числителями?
- Расскажите, как при этом рассуждать.

Домашнее задание

Стр. 150, № 967, 968, 969.

Урок 85. Сравнение дробей

Цель: обобщить и систематизировать знания учащихся по сравнению дробей.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим работу по сравнению дробей. А в конце урока я вам предложу проверочный тест.

III. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учеников).

- 1) Сравни.

$$\frac{2}{7} * \frac{5}{7}$$

$$\frac{4}{9} * \frac{4}{5}$$

$$\frac{6}{6} * 1$$

$$\frac{3}{4} * \frac{1}{2}$$

- 2) Запиши дроби в порядке убывания.

$$\frac{3}{7}, \quad \frac{3}{11}, \quad \frac{3}{4}, \quad \frac{3}{6}, \quad \frac{3}{5}$$

3) Допиши дробь, равную данной.

$$\frac{1}{2} =$$

$$\frac{5}{5} =$$

$$\frac{3}{4} =$$

2. Фронтальная работа.

- Я задумала дробь. Ее знаменатель наименьшее двузначное число, числитель – наибольшее однозначное. ($\frac{9}{10}$.)
- Для подарков детям купили сначала 8 кг конфет, а потом еще $\frac{3}{4}$ этого количества. Сколько купили конфет детям на подарки? (14 кг.)
- Сережа в тире выстрелил 9 раз. Среди этих 9 выстрелов было 7 попаданий в цель. Какая часть выстрелов с попаданием в цель? ($\frac{7}{9}$.)
- Рабочие застеклили 9 окон. Это $\frac{1}{4}$ того, что им надо застеклить. Сколько окон надо застеклить рабочим? (36.)
- От доски длиной 9 м отпилили 4 м. Какую часть доски отпилили? ($\frac{4}{9}$.)

3. Проверка индивидуальной работы.

- Как же сравнить дроби с одинаковыми числителями (знаменателями)?

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 148, № 950.

- Прочитайте дроби.

- Найдите и запишите те из них, которые мы можем сравнить.

$$(\frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{61}.)$$

- Найдите и запишите дроби, которые обозначают больше половины целого. ($\frac{10}{11}, \frac{12}{23}, \frac{111}{120}$.)

2. Стр. 148, № 948 (устно), 947 (устно).

3. Стр. 148, № 946 (письменно).

Проверка:

$$\frac{3}{10} < \frac{7}{10};$$

$$\frac{5}{8} > \frac{1}{8};$$

$$\frac{9}{16} < \frac{13}{16};$$

$$\frac{5}{7} > \frac{3}{7}.$$

4. Стр. 149, № 952.

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$

V. Тестовая работа с выбором ответов

Вариант I

1. У Коли было 11 яблок. 7 яблок он отдал Маше. Какую часть яблок он отдал Маше?

а) $\frac{1}{7}$;

б) $\frac{1}{11}$;

в) $\frac{11}{7}$;

г) $\frac{7}{11}$.

2. Площадь поля 20 га. Тракторист вспахал $\frac{1}{4}$ часть всего поля. Сколько гектаров вспахал тракторист?

а) 80;

б) 5;

в) 4;

г) 16.

3. Турист прошел 6 км, что составляет $\frac{1}{3}$ всего пути. Какое расстояние должен пройти турист?

а) 2 км;

б) 18 км;

в) 3 км;

г) 15 км.

4. В классе 24 ученика. $\frac{3}{8}$ всех учащихся класса составляют девочки. Сколько девочек в классе?

а) 64;

б) 8;

в) 12;

г) 3.

5. На полке 35 учебников, это $\frac{5}{7}$ всех книг. Сколько книг на полке?

а) 25;

б) 49;

в) 7;

г) 5.

6. $\frac{3}{7} < \frac{5}{8}$?

а) да;

б) нет;

в) сравнить нельзя.

Вариант II

1. Из 10 задач ученик решил 7. Какую часть всех задач решил ученик?

а) $\frac{1}{7}$;

б) $\frac{7}{10}$;

в) $\frac{1}{10}$;

г) $\frac{10}{7}$.

2. У Буратино было 10 золотых. $\frac{1}{5}$ своих денег он отдал коту Базилио. Сколько золотых получил кот Базилио?

а) 2;

б) 50;

в) 5;

г) 8.

3. Среди цветных карандашей было 7 синих, что составляет $\frac{1}{3}$ всего количества карандашей. Сколько всего цветных карандашей?

а) 21; б) 3; в) 15; г) 18.

4. В сквере 35 деревьев. $\frac{5}{7}$ всех деревьев составляют липы. Сколько лип в сквере?

а) 5; б) 25; в) 49; г) 7.

5. В классе 15 мальчиков, что составляет $\frac{3}{5}$ всех учеников класса. Сколько учеников в классе?

а) 9; б) 30; в) 25; г) 20.

6. $\frac{9}{13} > \frac{3}{11}$?

а) да; б) нет; в) сравнить нельзя.

VI. Подведение итогов урока

– Как сравнивать дроби с одинаковыми числителями? Знаменателями?

Домашнее задание

Стр. 150, № 970, 963.

Урок 86. Правильные и неправильные дроби

Цель: ознакомить с правильными и неправильными дробями, учить понимать их смысл.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

Учитесь думать, объяснять,
Учитесь мыслить, рассуждать.
Ведь в математике, друзья,
Без логики никак нельзя.

1. Первую задачу вы пытались решить дома (№ 963).

– Можно ли из прямоугольного листа фанеры длиной 6 дм и шириной 4 дм вырезать круг радиусом 3 дм, 2 дм, 1 дм? (Чтобы вырезать круг из листа фанеры, длина и ширина этого листа должны быть больше или равной диаметру. При радиусе 3 дм, диаметр 6 дм, – вырезать нельзя. При радиусе 2 дм, диаметр 4 дм, – вырезать можно; при радиусе 1 дм, диаметр 2 дм, – вырезать можно.)

2. У рассеянной хозяйки есть три ящика для рассады с надписями «огурцы», «цветы», «ромашки». Она посадила в эти ящики огурцы, ромашки и колокольчики так, что все надписи оказались

неверными. Что в каком ящике вырастет у хозяйки? («Огурцы» – ромашки; «цветы» – огурцы; «ромашки» – колокольчики.)

3. Как вы думаете, какая дробь больше: $\frac{7}{8}$ или $\frac{8}{7}$?

- Попробуйте объяснить.
- Сегодня на уроке мы научимся сравнивать такие дроби и дадим каждой название.

III. Работа в тетради по новой теме

1. Покажем каждую из дробей на координатном луче.

- Как вы понимаете $\frac{7}{8}$? $\frac{8}{7}$?
- Как же взять 8 частей, если целое разделили на 7? (Необходимо еще одно целое.)
- Посмотрите на координатный луч, сравните $\frac{7}{8}$ с 1.
- А что можно сказать про дробь $\frac{8}{7}$? (Она больше единицы.)

2. Прочитайте дроби.

$$\frac{5}{4} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{9}{6} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{7}{9}$$

- Выпишите дроби, которые меньше единицы.
- Выпишите дроби, которые больше единицы.
- Сравните две эти группы. Что вы заметили? (У дробей первой группы числитель меньше знаменателя, а у дробей второй группы числитель больше знаменателя.)
- Прочитав статью учебника, вы узнаете, как называются дроби первой и второй группы.

IV. Работа по учебнику

1. Стр. 151–152.

- Как называются дроби первой группы? Сформулируйте правило.
- Как называются дроби второй группы? Дайте им определение.

2. Стр. 152, № 974.

- Какой из отрезков будет длиннее? Почему?
- Начертите отрезки. (6 см, 10 см.)

3. Стр. 152, № 975.

- Прочитайте дроби.
- Найдите среди них правильные.
- Что вы о них помните?
- Найдите неправильные дроби. Что известно про них?

- Выполните задание.
- Как можно назвать точку $\frac{6}{4}$? (Один с половиной.)
- Чему равна дробь $\frac{8}{4}$?

4. Стр. 152, № 976 (письменно).

Проверка: $\frac{1}{6}; \frac{2}{6}; \frac{3}{6}; \frac{4}{6}; \frac{5}{6}; \frac{5}{4}; \frac{5}{5}; \frac{5}{3}; \frac{5}{2}; \frac{5}{1}$.

V. Работа над задачами

1. Стр. 152, № 980.

- Прочитайте задачу.
- За сколько дней бригада построила ферму?
- Сколько потребовалось по плану?
- Как вы это понимаете?
- Прикиньте ответ. Докажите свое предположение.
- Решите задачу.
 $48 : 4 \times 5 = 60$ (дн.)
- Прочитайте ответ. (По плану на постройку отводилось 60 дней.)

2. Стр. 153, № 981 (решение с комментированием).

- Прочитайте задачу.
- Сколько деталей выточил токарь? (135.)
- Какую часть дневной нормы составляют 135 деталей? ($\frac{3}{5}$.)
- Как узнать норму? ($135 : 3 \times 5 = 225$.)
- За какое время рабочий должен изготовить 225 деталей? (За 8 часов.)
- За какое время изготовил рабочий 135 деталей? (За 3 часа.)
- Как найти его производительность в час? ($135 : 3 = 45$.)
- Можно ли теперь узнать, сколько деталей изготовит рабочий за 8 часов при новой норме? ($45 \times 8 = 360$.)

VI. Самостоятельная работа. Повторение

1. Стр. 153, № 992.

2. Стр. 154, № 993, 994.

Проверка выполнения.

VII. Подведение итогов урока

- Какие же дроби называются правильными, неправильными? Приведите свои примеры.

Домашнее задание

Стр. 154, № 999, 1001; стр. 155, № 1004 (а).

Урок 87. Правильные и неправильные дроби

Цель: учить распознавать, понимать и объяснять правильные и неправильные дроби.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться распознавать, объяснять и сравнивать правильные и неправильные дроби.

III. Устный счет. Разминка

1. Стр. 153, № 984 (вычисляют самостоятельно).

Проверка: 200, 500, 96, 10.

2. Мама испекла разные пирожки. С мясом – 10 штук, с творогом – 12, с повидлом – 9 штук. Какую часть от общего количества пирожков составляют пирожки с мясом? С творогом? С повидлом?

$$\left(\frac{10}{31}; \frac{12}{31}; \frac{9}{31}\right)$$

- Какое наименьшее количество пирожков надо взять, чтобы среди них обязательно оказался пирожок с повидлом? (23 пирожка.)

3. Какие цифры можно поставить вместо звездочек, чтобы дробь была правильной?

$$\frac{177}{1 * 7}$$

$$\frac{2 * 4}{224}$$

- Какие цифры можно поставить, чтобы дробь была неправильной? Объясните свое решение.

IV. Работа по теме

1. На доске: 11, 12, 13.

- Составьте с данными числами и запишите в тетрадь все возможные правильные дроби. $\left(\frac{11}{12}; \frac{11}{13}; \frac{12}{13}\right)$

- Какие дроби называются правильными?

- Составьте и запишите все возможные неправильные дроби.

$$\left(\frac{11}{11}; \frac{12}{12}; \frac{13}{13}; \frac{12}{11}; \frac{13}{11}; \frac{13}{12}\right)$$

- Какие дроби называются неправильными?

- Что еще вы знаете про правильные и неправильные дроби?

2. Выполните сравнение дробей.

$$\frac{3}{5} * \frac{4}{3}$$

$$\frac{8}{9} * \frac{9}{8}$$

$$\frac{6}{5} * \frac{9}{10}$$

$$\frac{2}{11} * \frac{13}{13}$$

$$1 * \frac{6}{4}$$

$$1 * \frac{3}{7}$$

$$\frac{8}{8} * \frac{7}{9}$$

$$\frac{14}{14} * \frac{21}{21}$$

V. Работа над задачами

1. Стр. 153, № 982.

– Прочитайте задачу.

– Сколько деталей выточил токарь?

– Какую часть дневной нормы это составляет?

– Как вы думаете, токарь выточил больше или меньше нормы? Объясните, почему.

– Сколько равных долей содержится в числе 135?

– А сколько равных долей в числе, которое составляет норму?

– Решите задачу.

$$135 : 27 \times 20 = 100 \text{ (д.)} - \text{дневная норма.}$$

– Прочитайте ответ. (*Дневная норма токаря – 100 деталей.*)

2. Стр. 153, № 983.

– Прочитайте задачу.

– Сколько времени по плану должен продолжаться концерт?

– Какую часть этого времени он занял в действительности?

– Продолжительность концерта была больше или меньше трех часов? Объясните.

– Что нужно сделать перед началом решения? ($3 \text{ ч} = 180 \text{ мин.}$)

– Решите задачу.

$$3 \text{ ч} = 180 \text{ мин}$$

$$180 : 10 \times 13 = 234 \text{ (мин)} - \text{продолжался концерт.}$$

$$234 - 180 = 54 \text{ (мин)} - \text{выступление на бис.}$$

– Прочитайте ответ. (*Концерт продолжался 3 часа 54 минуты. Выступление на бис длилось 54 минуты.*)

3. Стр. 154, № 989 (устно).

VI. Самостоятельная работа (стр. 154, № 996)

Проверка:

1) $5 \text{ т } 400 \text{ кг} - 1 \text{ т } 200 \text{ кг} = 4 \text{ т } 200 \text{ кг}$ – во второй день.

2) $4 \text{ т } 200 \text{ кг} \times 2 = 8 \text{ т } 400 \text{ кг}$ – в третий день.

3) $5 \text{ т } 400 \text{ кг} + 4 \text{ т } 200 \text{ кг} + 8 \text{ т } 400 \text{ кг} = 17 \text{ т } 1000 \text{ кг} = 18 \text{ т}$

(*За три дня бригада собрала 18 тонн картофеля*)

VII. Подведение итогов урока

– Какая дробь больше: $\frac{6}{7}$ или $\frac{7}{6}$?

– Объясните, почему.

Домашнее задание

Стр. 155, № 1003, 1004 (в, г).

Урок 88. Повторение. Подготовка к контрольной работе

Цель: обобщить и систематизировать знания учащихся по темам «Правильные и неправильные дроби», «Решение задач».

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока. Устный счет

- Расположив дроби в порядке возрастания, вы сможете прочитать тему урока.

$\frac{13}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{10}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{7}{10}$
Е	В	И	П	Н	О	Р	О	Т	Е

После расположения дробей прочитывается тема «Повторение».

- Назовите среди дробей ту, которая обозначает половину целого.
- На какие две группы можно разделить эти дроби?
- Прочитайте неправильные дроби.
- Какая дробь называется неправильной, правильной?
- Представь единицу в виде неправильной дроби, придумайте пять таких примеров.
- Какую цифру надо поставить вместо звездочки, чтобы дробь была правильной?

$$\frac{1*}{13} \qquad \frac{*2}{43} \qquad \frac{63}{*3}$$

III. Работа в тетради

1. Запишите три правильные дроби со знаменателем 9 и три неправильные дроби с тем же знаменателем.

Проверка.

2. Запишите три правильные дроби с числителем 10 и три неправильные дроби с этим же числителем.

Проверка.

3. Какие натуральные числа можно подставить вместо буквы «а», чтобы неравенство было верным?

$$\frac{4}{13} < \frac{a}{13} < \frac{7}{13}$$

4. Найдите три значения буквы m , при которых дробь $\frac{m}{16}$ будет неправильной, но меньше $\frac{19}{16}$. ($\frac{16}{16}$; $\frac{17}{16}$; $\frac{18}{16}$.)

5. Сравните.

$$\frac{8}{11} * \frac{6}{11}$$

$$\frac{4}{6} * \frac{4}{9}$$

$$\frac{5}{3} * \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{14} * \frac{5}{14}$$

$$1 * \frac{7}{8}$$

$$\frac{4}{11} * \frac{7}{5}$$

$$\frac{5}{12} * \frac{7}{12}$$

$$1 * \frac{9}{7}$$

$$\frac{15}{15} * \frac{57}{57}$$

IV. Решение задач

Задачи на доске.

1. В классе 32 ученика. Отличники составляют $\frac{1}{4}$ всех учащихся класса, а $\frac{1}{2}$ остальных учатся на «4» и «5». Сколько учащихся

этого класса учатся на «4» и «5»?

- Прочитайте задачу.
- Сколько учащихся в классе?
- Что сказано про отличников?
- Как вы это понимаете?
- Что значит $\frac{1}{2}$ остальных учащихся?
- Составьте план решения задачи. Решите.
- Прочитайте ответ. (На «4» и «5» учатся 12 учеников этого класса.)

2. Бригада засеяла 840 га земли, выполнив $\frac{12}{7}$ нормы. Сколько гектаров земли надо было засеять по норме?

- Прочитайте задачу.
- Какую площадь земли засеяла бригада?
- Какую часть нормы составляют 840 га?
- Подумайте, норма больше или меньше 840 га? Почему?
- Сколько равных долей содержится в 840 га?
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (По норме надо было засеять 490 гектаров земли.)

3. Какую часть недели составляют 5 часов?

- Что нужно знать для того, чтобы ответить на этот вопрос?

$$1 \text{ неделя} = 7 \text{ суток} = 168 \text{ ч}$$

$$\text{Значит, } 5 \text{ ч} = \frac{5}{168} \text{ недели.}$$

V. Самостоятельная работа (стр. 153, № 988, № 989)

VI. Подведение итогов урока

- Расскажите, на что вы обращаете внимание при сравнении дробей.
- Что можно сказать про правильные и неправильные дроби?

VII. Домашнее задание

Стр. 154, № 1002; стр. 155, № 1004 (б).

Урок 89. Контрольная работа по темам «Обыкновенные дроби» и «Правильные и неправильные дроби»

Цель: проверить сформированность умений сравнивать обыкновенные дроби, решать задачи на нахождение части от числа и нахождение числа по его части.

Ход урока

I. Организационный момент**II. Сообщение темы урока**

- Сегодня на уроке вам предстоит выполнить контрольную работу и показать свои знания по теме «Обыкновенные дроби».

III. Выполнение контрольной работы**Вариант I****1. Сравните дроби.**

$$\frac{5}{12} \text{ и } \frac{7}{12}$$

$$\frac{8}{9} \text{ и } \frac{4}{9}$$

$$\frac{5}{8} \text{ и } \frac{8}{5}$$

$$\frac{5}{11} \text{ и } \frac{5}{7}$$

2. Какую часть составляют:

а) 7 дм³ от кубического метра? ($\frac{7}{1000}$ м³.)

б) 17 часов от суток? ($\frac{17}{24}$ суток.)

в) 5 копеек от 12 рублей? ($\frac{5}{1200}$ рубля.)

3. В драматическом кружке занимаются 28 человек. Девочки составляют $\frac{4}{7}$ всех участников кружка. Сколько девочек занимаются в драматическом кружке? (16 девочек.)

4. Возле школы растут только березы и осины. Березы составляют $\frac{2}{3}$ деревьев. Сколько деревьев возле школы, если берез 42? (63 дерева.)

5. Запишите пять дробей, которые меньше $\frac{1}{6}$.

6.* При каких натуральных значениях m дробь $\frac{m+2}{5}$ будет правильной? (При $m = 1; 2$.)

Вариант II

1. Сравните дроби.

$$\frac{8}{15} \text{ и } \frac{4}{15} \qquad \frac{5}{11} \text{ и } \frac{6}{11} \qquad \frac{8}{9} \text{ и } \frac{9}{8} \qquad \frac{4}{11} \text{ и } \frac{4}{7}$$

2. Какую часть составляют:

а) 25 м² от ара? ($\frac{25}{100}$ ара.)

б) 47 минут от часа? ($\frac{47}{60}$ часа.)

в) 39 см от 7 м? ($\frac{39}{700}$ м.)

3. Длина прямоугольника 56 см. Ширина составляет $\frac{7}{8}$ длины. Найдите ширину прямоугольника. (49 см.)

4. На районной олимпиаде $\frac{3}{8}$ числа участников получили грамоты. Сколько участников было на олимпиаде, если грамоты получили 48 человек? (128 участников.)

5. Запишите пять дробей, которые больше, чем $\frac{1}{9}$.

6.* При каких натуральных значениях k дробь $\frac{k-1}{4}$ будет правильной? (При $k = 4; 3; 2$.)

IV. Подведение итогов урока

- Простой или сложный показалась вам контрольная работа?
- Что было наиболее трудным?

Домашнее задание

Стр. 154, № 998.

Урок 90. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Цель: научить выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Графический диктант

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» — $\wedge$.

1) В дроби $\frac{7}{9}$ знаменатель 9.

6) $\frac{15}{9} < 1$.

2) Дробь $\frac{5}{8}$ правильная.

7) $\frac{21}{21} = \frac{45}{45}$.

3) Дробь $\frac{7}{4}$ правильная.

8) $\frac{6}{13} > \frac{4}{13}$.

4) В дроби $\frac{3}{5}$ знаменатель 5.

9) $\frac{4}{9} > \frac{4}{11}$.

5) $\frac{14}{15} < 1$.

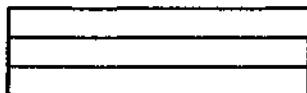
10) $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$.

Ключ: $\_ \_ \wedge \_ \_ \wedge \_ \_ \_$

2. Нестандартная задача.

3 карандаша и 4 ручки стоят 25 рублей. А 2 карандаша и 2 ручки стоят 14 рублей. Сколько стоит один карандаш? (Сначала узнаем, сколько стоят 4 карандаша и 4 ручки: $14 \times 2 = 28$ (руб.). Из условия знаем, что 3 карандаша и 4 ручки стоят 25 рублей. А 4 карандаша и 4 ручки — 28 рублей. Вторая сумма больше, так как в этой покупке на 1 карандаш больше. Значит, $28 - 25 = 3$ (руб.) — цена одного карандаша.)

3. Сколько прямоугольников на чертеже? (6 прямоугольников.)



III. Изучение новой темы

— Покажите $\frac{1}{3}$ прямоугольника.

— Покажите $\frac{2}{3}$ прямоугольника.

— Сколько надо прибавить к $\frac{1}{3}$, чтобы получить $\frac{2}{3}$?

— Как записать это действие?

— Кто догадался, как выполнить сложение дробей с одинаковыми знаменателями?

— Проверим нашу догадку. Нам поможет учебник.

IV. Работа по учебнику (стр. 155–156)

Чтение статьи учебника и ответы на вопросы, которые даны к статье.

- Расскажите, как выполнить сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
- Придумайте свои примеры на сложение и вычитание дробей.

V. Решение задач по новой теме

1. Стр. 156, № 1005.

- Какова масса помидоров?
- Какова масса огурцов?
- Как найти массу салата?
- Решите.
- Прочитайте ответ. (Масса салата $\frac{14}{16}$ кг.)

2. Стр. 156, № 1006.

- Чему равна масса станка?
- Чему равна масса упаковки?
- Как найти массу станка с упаковкой?
- Решите.
- Прочитайте ответ. (Масса станка с упаковкой $\frac{96}{100}$ т.)
- $\frac{96}{100}$ т – это сколько? (960 кг.)

– Как вы считали?

3. Стр. 156, № 1008.

- Сколько гвоздей получила первая бригада?
- Что сказано про вторую бригаду?
- Как вы это понимаете?
- Как решать задачу?
- Решите.
- Прочитайте ответ. (Вторая бригада получила $\frac{4}{10}$ тонны гвоздей.)
- $\frac{4}{10}$ тонны – это сколько? (400 кг.)

4. Стр. 156, № 1009.

- Какую часть поля засеяли за два дня?
- Какую часть поля засеяли в первый день?
- Как узнать, какую часть поля засеяли во второй день?
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (Во второй день засеяли $\frac{16}{11}$ частей поля.)

VI. Решение с комментированием (стр. 157, № 1011)

$$\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{1}{9} + \frac{6}{9} = \frac{7}{9}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{13}{19} + \frac{5}{19} = \frac{18}{19}$$

$$\frac{13}{17} - \frac{4}{17} = \frac{9}{17}$$

$$\frac{13}{100} + \frac{26}{100} = \frac{39}{100}$$

$$\frac{37}{100} - \frac{16}{100} = \frac{21}{100}$$

VII. Самостоятельная работа (стр. 158, № 1017)

- В каком порядке будете выполнять действия?

Проверка: $\frac{14}{19}; \frac{1}{7}; \frac{4}{11}; \frac{11}{12}; \frac{1}{15}; \frac{3}{16}$.

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как выполняется сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Домашнее задание

Стр. 161, № 1039, 1041.

Урок 91. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Цели: совершенствовать умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями; учить применять полученные знания при решении задач.

Ход урока

I. Организационный момент. Сообщение темы урока

- Восстановите записи и сформулируйте тему урока.

$$\frac{5}{9} + \frac{*}{9} - \frac{1}{*} = \frac{7}{*}$$

- Расскажите, как складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями.

II. Устный счет

1. Индивидуальная работа у доски (три ученика).

Задание 1. Выполни действия.

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$$

$$\frac{6}{9} + \frac{3}{9} =$$

$$\frac{8}{8} - \frac{3}{8} =$$

Задание 2. Сравни.

$$\frac{7}{9} * \frac{4}{9}$$

$$\frac{5}{4} * \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{8} * \frac{7}{4}$$

Задание 3. Допиши.

15 мин = * часа

3 дня = * недели

847 кг = * т

2. Фронтальная работа (весь класс работает с учителем).

- Пятую часть листа разрезали пополам. Какую часть всего листа составляет каждая из этих половинок? ($\frac{1}{10}$.)
- Четверть трети числа равна 10. Чему равно целое число? (120.)
- Половина четверти равна 20. Чему равно целое число? (160.)
- Среди 15 тюльпанов 3 цветка желтого цвета. Какую часть всех тюльпанов составляют цветы желтого цвета? ($\frac{3}{15}$.)
- У царя Гвидона 7 сыновей, у каждого его сына по 7 сыновей, а у каждого внука царя Гвидона по 2 дочери. Сколько правнучек у царя Гвидона? ($7 \times 7 = 49$ – столько внуков у царя Гвидона; $49 \times 2 = 98$ – правнучек.)

III. Работа по теме**1. Стр. 157, № 1012 (коллективная работа).**

- Прочитайте задание.
- Расскажите порядок выполнения этого задания.

Ответы:

а) $\frac{5}{11}; \frac{7}{11}; \frac{9}{11};$

б) $\frac{6}{10}; \frac{4}{10}; \frac{2}{10};$

в) $\frac{10}{14}; \frac{11}{14};$

г) $\frac{5}{17}; \frac{4}{17}.$

IV. Решение задач по новой теме**1. Стр. 158, № 1014.**

- Прочитайте задачу. Какова площадь участка?
- Какая площадь занята елью, сосной?
- Что можно узнать, имея эти данные?
- Ответили ли мы на вопрос задачи? (Нет, так как мы узнали, какую часть занимают посадки ели и сосны. А нам надо узнать, сколько гектаров занята елью и сосной вместе.)
- Составьте план решения задачи. Решите.

1) $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$ – такая часть леса занята елью и сосной.

2) $300 : 10 \times 7 = 210$ (га) – площадь, занятая елью и сосной.

- Прочитайте ответ. (Елью и сосной занято 210 гектаров леса.)
- Подумайте, можно ли решить задачу иначе?
- Составьте план решения. (1. Сколько площади занято елью? 2. Какая площадь занята сосной? 3. Какая площадь леса занята сосной и елью вместе?)
- 1) $300 : 10 \times 3 = 90$ (га) – площадь, занятая елью.
- 2) $300 : 10 \times 4 = 120$ (га) – площадь, занятая сосной.
- 3) $90 + 120 = 210$ (га).
- Какой способ решения вам понравился больше? Почему?
- Не меняя условие задачи, измените вопрос задачи.

Работа по обсуждению проводится в парах.

(Для посадки леса выделили участок площадью 300 га. Ель высадили на $\frac{3}{10}$ участка, а сосну – на $\frac{4}{10}$ участка. На сколько больше площадь, занятая сосной, чем елью?)

- Можно ли эту задачу решить двумя способами?
- Решите ее тем способом, который вам понравился больше.
- Прочитайте ответ задачи. (Сосной занято на 30 га площади больше, чем елью.)

2. Стр. 158, № 1020.

- Прочитайте задачу.
- Что сказано про первый день?
- Что известно про второй день?
- Что можем узнать? (Какая часть всего пути пройдена за два дня вместе.)
- Какую же часть пути составляют 36 км?
- Сколько равных долей содержится в 36 км?
- А сколько равных долей в целом?
- Прикиньте ответ: он будет больше или меньше 36 км? (Число в ответе будет больше.)
- Объясните, почему? (36 км – это только часть целого.)
- Составьте план решения. (1. Какую часть всего пути прошел турист за два дня? 2. Сколько километров составляет весь путь туриста?)
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (Весь путь туриста составляет 42 км.)

V. Самостоятельная работа

1. Стр. 156, № 1007.

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$$

(За два дня картофелем было засажено $\frac{5}{7}$ поля.)

2. Стр. 160, № 1032.

$$\frac{7}{15} < \frac{13}{15}; \frac{8}{3} > \frac{5}{3}; 1 > \frac{4}{9}; \frac{9}{4} > 1; \frac{5}{3} > 0; \frac{1}{1000\,000} > 0.$$

VI. Подведение итогов урока

- Какие ошибки можно допустить при выполнении сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями?
- Как решаются задачи с дробями?

Домашнее задание

Стр. 161, № 1040, 1043.

Урок 92. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Цели: совершенствовать навык выполнения сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, учить применять свои знания в новых условиях (при решении уравнений); продолжить работу над задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

Будь внимательной, дружок,
Начинаем мы урок.
Предстоит тебе опять
Решать, отгадывать, считать.

II. Сообщение темы урока*На доске:* 3, 7, 11

- Придумай правильные дроби, используя данные числа.

$$\left(\frac{3}{11}; \frac{7}{11}; \frac{3}{7}\right)$$

- Какие задания можно придумать? (Можно сравнить дроби. Можно выполнить сложение и вычитание дробей.)
- Составьте примеры на сложение и вычитание, которые мы можем решить.

$$\frac{3}{11} + \frac{7}{11} =$$

$$\frac{7}{11} - \frac{3}{11} =$$

- Сформулируйте тему урока.

III. Устная работа

1. Игра «Четвертый лишний» (стр. 162, № 1050).

- а)

25

49

121

45

$$1) 270 : 9 \times 5 = 150 \text{ (кг)} - \text{яблоки.}$$

$$2) 270 : 9 \times 1 = 30 \text{ (кг)} - \text{груши.}$$

$$3) 150 - 30 = 120 \text{ (кг).}$$

- Прочитайте ответ. *(Яблок на 120 кг больше, чем груш.)*
- Подумайте, можно ли решить задачу иначе.
- Составьте план решения.
- Решите задачу.

$$1) \frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$$

$$2) 270 : 9 \times 4 = 120 \text{ (кг)}$$

- Какое решение вам понравилось больше, почему?
2. Работа над уравнениями (стр. 158, № 1018).
- Как называются данные равенства?
 - Что значит решить уравнение? *(Решить уравнение это значит отыскать все его корни или установить, что их нет.)*
 - Что необычного в этих уравнениях? *(Они с дробными числами.)*
 - Что неизвестно в первом уравнении? *(Уменьшаемое.)*
 - Как найти уменьшаемое? *(Чтобы найти уменьшаемое, надо к значению разности прибавить вычитаемое.)*
 - Какой вывод можно сделать? *(Уравнения с дробями решаются так же, как уравнения с натуральными числами.)*

$$x - \frac{5}{12} = \frac{2}{12}$$

$$x = \frac{2}{12} + \frac{5}{12}$$

$$x = \frac{7}{12}$$

$$(\text{Ответ: } \frac{7}{12}.)$$

$$\frac{15}{16} - y = \frac{3}{16}$$

$$y = \frac{15}{16} - \frac{3}{16}$$

$$y = \frac{12}{16}$$

$$(\text{Ответ: } \frac{12}{16})$$

$$z + \frac{7}{19} = \frac{11}{19}$$

$$z = \frac{11}{19} - \frac{7}{19}$$

$$z = \frac{4}{19}$$

$$(\text{Ответ: } \frac{4}{19}.)$$

$$\frac{15}{16} - p = \frac{3}{16}$$

$$p = \frac{15}{16} - \frac{3}{16}$$

$$p = \frac{12}{16}$$

$$(\text{Ответ: } \frac{12}{16}.)$$

V. Самостоятельная работа

а) Стр. 158, № 1015.

После выполнения решения организуется самопроверка.

1 способ

1) $\frac{9}{25} + \frac{13}{25} = \frac{22}{25}$ – всей работы изготовили за два дня.

2) $175 : 25 \times 22 = 154$ (дет.) – изготовили за два дня.

3) $175 - 154 = 219$ (дет.) – осталось изготовить.

2 способ

1) $175 : 25 \times 9 = 63$ (дет.) – изготовили в первый день.

2) $175 : 25 \times 13 = 91$ (дет.) – изготовили во второй день.

3) $63 + 91 = 154$ (дет.) – изготовили за два дня.

4) $175 - 154 = 21$ (дет.) – осталось изготовить.

– Кто выбрал первый способ решения, второй?

б) Стр. 160, № 1030.

Дробь $\frac{x}{15}$ будет правильной при $x = 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10;$

11; 12; 13; 14.

Дробь $\frac{8}{x}$ будет неправильной при $x = 8; 7; 6; 5; 4; 3; 2; 1.$ **VI. Подведение итогов урока**

– Что же нужно помнить при решении уравнений с дробными числами?

Домашнее задание

Стр. 160, № 1038; стр. 161, № 1044.

Урок 93. Деление и дроби**Цель:** научить понимать дробь как запись действия деления, а дробную черту – как знак деления.**Ход урока****I. Организационный момент**

Посмотрите, все ли в порядке:

Книжка, ручки и тетрадки.

Прозвенел сейчас звонок.

Начинается урок.

II. Устный счет

1. Разминка.

– Сколькими способами можно переставить три буквы, если две из них одинаковые? (Тремя способами.)

- На одной чашке весов лежит кирпич, на другой – половина такого же кирпича и гиря 1 кг. Весы находятся в равновесии. Сколько весит кирпич? (2 кг.)
- Реши ребус:

$$** + * = **8 \quad (99 + 9 = 108.)$$

2. «Молчанка».

Дети записывают в тетрадь только ответы.

$$1 - \frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{9} + x = \frac{7}{9}$$

$$\frac{9}{9} - \frac{4}{9}$$

$$\frac{6}{11} - x = \frac{4}{11}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{8}$$

$$x - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{10}{13} + \frac{3}{13}$$

$$\frac{4}{15} + \frac{6}{15}$$

$$\frac{1}{3} \text{ ч} = \dots \text{ мин}$$

$$\frac{27}{28} - \frac{25}{28}$$

(Ответы: $\frac{2}{5}$; $\frac{5}{9}$; 1; 1; 20 мин; $\frac{5}{9}$; $\frac{2}{11}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{10}{15}$; $\frac{2}{28}$.)

III. Сообщение темы урока

На доске: $36 : 12$ $75 : 15$ $12 : 17$ $51 : 17$

- Что общего во всех этих выражениях? (Это частные. В каждом примере – деление двузначного числа на двузначное.)
- Какое выражение лишнее? ($12 : 17$.)
- Почему?
- Как называются числа при делении?
- Сегодня на уроке вы узнаете, как иначе можно записать деление, и откроете секрет дробной черты.
- Попробуйте выяснить это самостоятельно. В этом вам поможет учебник.

IV. Работа по новой теме

1. Работа по учебнику. Чтение статьи и ответы на вопросы к ней (стр. 162–163).

- В чем же заключается секрет дробной черты?
- Как иначе записать данные частные?
- Чем становится делимое (делитель), если частное записать в виде дроби?

2. Работа с таблицей учебника (стр. 163, № 1053).

V. Закрепление изученного материала

1. Записать натуральное число в виде дроби с данными знаменателями:

$$7 = \frac{\quad}{2} = \frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{12} = \frac{\quad}{100}$$

$$9 = \frac{\quad}{1} = \frac{\quad}{3} = \frac{\quad}{6}$$

$$4 = \frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{11} = \frac{\quad}{15}$$

$$2 = \frac{\quad}{2} = \frac{\quad}{7} = \frac{\quad}{22}$$

2. Стр. 163, № 1051.

$$2 : 5 = \frac{2}{5}$$

$$7 : 1 = \frac{7}{1}$$

$$1 : 10 = \frac{1}{10}$$

$$20 : 4 = \frac{20}{4}$$

$$15 : 8 = \frac{15}{8}$$

$$77 : 10 = \frac{77}{10}$$

3. Решение уравнений.

$$x \times 3 = 5$$

$$7 : x = 3$$

$$7 \times x = 9$$

$$2 : x = 5$$

VI. Работа над задачами

1. Стр. 163, № 1054.

- Прочитайте задачу.
- Что нужно узнать в задаче?
- Сколько дней в неделе?
- Решите задачу, запишите ответ. (В среднем в день расходовали $\frac{3}{7}$ кг сахара.)

2. Стр. 163, № 1055.

- Прочитайте задачу.
- Что нужно найти в задаче?
- Как найти скорость?
- Решите задачу. Прочитайте ответ. (Скорость конвейера $\frac{4}{5}$ м/мин.)

3. Стр. 163, № 1056.

- Прочитайте задачу.
- Что нужно узнать в этой задаче?
- Решите. Запишите ответ. (На каждую юбку пошло $\frac{4}{7}$ м ткани.)

VII. Самостоятельная работа

- Что необходимо вспомнить для успешного выполнения этого задания? (*Порядок действий в выражениях со скобками.*)

$$\frac{8}{25} + \frac{7}{25} + \frac{9}{25} = \frac{24}{25}$$

$$\frac{13}{15} - \left(\frac{8}{15} + \frac{4}{15} \right) = \frac{1}{15}$$

$$\left(\frac{17}{100} + \frac{27}{100} \right) - \left(\frac{8}{100} + \frac{3}{100} \right) = \frac{33}{100}$$

$$\left(\frac{19}{23} - \frac{8}{23} \right) + \left(\frac{16}{23} - \frac{11}{23} \right) = \frac{16}{23}$$

VIII. Подведение итогов урока

- Какой смысл имеет дробная черта?

Домашнее задание

Стр. 166, № 1076, 1077; стр. 167, № 1078.

Урок 94. Деление и дроби

Цели: учить заменять частное дробью и дробь частным, использовать дробную черту в записи уравнений.

Ход урока**I. Организационный момент. Сообщение темы урока**

На доске:

$$1 : 2 \text{ и } \frac{1}{2}$$

$$3 : 5 \text{ и } \frac{3}{5}$$

$$10 : 15 \text{ и } \frac{10}{15}$$

- Рассмотрите записи.
- Какая между ними связь?
- Какой знак можно поставить между ними?
- Кто догадался, какой будет тема нашего сегодняшнего урока?
- Молодцы! Сегодня на уроке мы будем учиться записывать при помощи дроби результат деления двух натуральных чисел и посмотрим, какую работу выполняет дробная черта в уравнениях.

II. Устный счет

- Найдите значения выражений удобным способом.
- | | |
|------------------|-----------------------|
| (80 + 240) : 8 = | (54 + 108) : 27 = |
| (17 + 10) : 9 = | 405 : 27 + 135 : 27 = |

$$1024 : 16 + 576 : 16 = \\ (98 + 49) : 49 =$$

$$2926 : 19 + 874 : 19 =$$

- Кусок провода длиной 3 м разрезали на 5 равных частей. Чему равна длина каждой части? ($\frac{3}{5}$ м.)
- Ученики решили отремонтировать 36 парт. За неделю они отремонтировали $\frac{1}{4}$ всего количества. Сколько парт им осталось отремонтировать? (27.)
- Бригада рабочих проложила 200 м дороги. Оказалось, что это $\frac{5}{7}$ всего участка дороги. Найти протяженность всего участка. (280 м.)
- В поселке построили 27 домов, 3 из них – многоэтажные. Какую часть составляют многоэтажные дома? ($\frac{3}{27}$.)

III. Работа по теме

1. Фронтальная работа.

а) Запишите частные в виде дроби.

$$1 : 6$$

$$2 : 3$$

$$5 : 10$$

$$5 : 6$$

- Какая из дробей обозначает половину целого?
- Придумайте и запишите 5 дробей, которые обозначают половину целого, и замените их частным.

Проверка.

б) Рассмотрите частные.

$$28 : 7; 1 : 2; 2 : 1; 1 : 6; 6 : 4; 12 : 12; 100 : 8.$$

- Выпишите в столбик только те частные, которые обозначают дробные числа.
- Объясните свой выбор.
- $1 : 2$ $1 : 6$
- $6 : 4$ $100 : 8$
- Замените эти частные дробью.
- Что заметили? (Получились правильные и неправильные дроби.)

2. Решение уравнений. На доске записаны уравнения в два столбика.

- Рассмотрите уравнения правого и левого столбика. Что вы заметили? (В правом и левом столбике записаны одни и те же уравнения.)
- Соедините их попарно.

$$(x - 1) : 2 = 4$$

$$(x - 2) : 4 = 13$$

$$x : 6 = 125$$

$$9 : x = 7$$

$$\frac{x}{6} = 125$$

$$\frac{x - 1}{2} = 4$$

$$\frac{9}{x} = 7$$

$$\frac{x - 2}{4} = 13$$

Решение уравнений правого столбика.

$$\frac{x}{6} = 125$$

$$x = 125 \times 6$$

$$x = 750$$

(Ответ: 750.)

$$\frac{x - 1}{2} = 4$$

$$x - 1 = 4 \times 2$$

$$x - 1 = 8$$

$$x = 8 + 1$$

$$x = 9$$

(Ответ: 9.)

$$\frac{9}{x} = 7$$

$$x = 9 : 7$$

$$x = \frac{9}{7}$$

(Ответ: $\frac{9}{7}$.)

$$\frac{x - 2}{4} = 13$$

$$x - 2 = 13 \times 4$$

$$x - 2 = 52$$

$$x = 52 + 2$$

$$x = 54$$

(Ответ: 54.)

IV. Работа над задачами

1. Стр. 165, № 1070 (устно).

- Прочитайте задачу.
- Известно ли, на сколько частей разделили кусок ткани?
- Можем ли мы это узнать?
- Сколько частей из 10 пошло на брюки?
- Какая это часть целого?
- Сколько частей из 10 пошло на куртки?
- Какая это часть целого?

2. Стр. 166, № 1073.

- Прочитайте задачу.
- Какой путь решения выберем? (Алгебраический.)
- Что обозначим через x ?

Решение с комментированием.

Пусть время движения на поверхности будет x . Тогда время движения под водой $20x$.

Разница во времени равна $20x - x$. А по условию она составляет 57 часов.

Значит, можем составить уравнение:

$$20x - x = 57$$

$$19x = 57$$

$$x = 57 : 19$$

$x = 3$ (ч) – время движения на поверхности.

$20 \times 3 = 60$ (ч) – время движения под водой.

- Как иначе можно найти время движения под водой? ($3 + 57 = 60$.)

Вторую задачу этого номера учащиеся решают самостоятельно.
Проверка.

Пусть путь по поверхности составляет x км. Тогда путь под водой – $17x$ км.

Разница расстояний составляет $17x - x$. А по условию задачи она равна 320 км.

Значит, можем составить уравнение:

$$17x - x = 320$$

$$16x = 320$$

$$x = 320 : 16$$

$x = 20$ (км) – путь по поверхности.

$20 \times 17 = 340$ (км) – путь под водой.

3. Стр. 166, № 1071.

- Прочитайте задачу.
- Что можете сказать про эту задачу? (Она комбинаторная.)
- Сколько разных вариантов выбора может сделать первый ребенок? (4.)
- Сколько возможных вариантов выбора останется второму ребенку? (3.)
- Сколько существует разных вариантов выбора для первого и второго ребенка? ($4 \times 3 = 12$.)
- Сколько вариантов осталось для 3 и 4? (2 и 1.)
- Как записать решение этой задачи? ($4 \times 3 \times 2 \times 1 = 4! = 24$ варианта.)

V. Самостоятельная работа (стр. 164, № 1058)

Проверка:

$$\frac{x}{9} = 13$$

$$x = 13 \times 9$$

$$x = 117$$

(Ответ: 117.)

$$\frac{132}{r} = 11$$

$$r = 132 : 11$$

$$r = 12$$

(Ответ: 12.)

$$\frac{m}{12} = 28$$

$$m = 28 \times 12$$

$$m = 336$$

(Ответ: 336.)

$$\frac{n-11}{16} = 7$$

$$n - 11 = 7 \times 16$$

$$n - 11 = 112$$

$$n = 112 + 11$$

$$n = 123$$

(Ответ: 123.)

$$\frac{528}{y} = 66$$

$$y = 528 : 66$$

$$y = 8$$

(Ответ: 8.)

VI. Подведение итогов урока

– Какое действие заменяет дробная черта в уравнениях?

Домашнее задание

Стр. 167, № 1079, 1080.

Урок 95. Смешанные числа

Цели: ознакомить с понятием «смешанное число»; учить выделять целую часть из неправильной дроби.

Ход урока

I. Организационный момент

Ребята, приглашаю вас

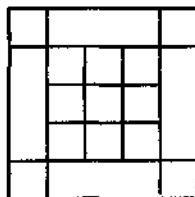
К логической задаче.

Решив ее, узнаете

Успех вы и удачу.

II. Устный счет

1. Сколько квадратов вы видите на чертеже? (27 квадратов.)



– Какую часть большого квадрата составляет самый маленький квадрат? ($\frac{1}{25}$.)

- Рассмотрите квадрат в центре, состоящий из 9 маленьких квадратов. Какую часть большого квадрата он составляет? ($\frac{9}{25}$.)

2. Задачи.

- В наборе 40 листов цветной бумаги. Среди них 7 листов черного цвета. Какую часть пачки составляют листы черного цвета? ($\frac{7}{40}$.)
- В зрительном зале 500 мест. Зрителями занято $\frac{9}{10}$ всего количества. Сколько было свободных мест? (50.)
- Электричка прошла 160 км, это $\frac{2}{5}$ всего пути. Найдите весь путь. (400 км.)

3. Вычислите цепочки устно (стр. 170, № 1097).

53 - 46	63 - 57	81 - 73	520 + 280	600 - 120
$\times 7$	$\times 6$	$\times 8$	$: 20$	$: 4$
+ 31	+ 34	+ 26	$\times 5$	$\times 2$
- 45	- 30	- 58	$: 25$	$: 5$
$: 7$	$: 8$	$: 8$	$\times 125$	$\times 20$
<u>5</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>1000</u>	<u>960</u>

Проверка.

III. Работа по новой теме

1. Фронтальная работа.

- Посмотрите, что лежит у меня на тарелке? (2 яблока и $\frac{1}{4}$ яблока.)
- Придумайте с данными числами пример на сложение.
($2 + \frac{1}{4}$.)

– Кто догадался, как записать ответ?

Если учащиеся затрудняются, можно предложить им выбрать ответ из записанных на доске.

$$2 \qquad \frac{1}{8} \qquad 3\frac{1}{2} \qquad 2\frac{1}{4} \qquad \frac{1}{4}$$

- Объясните, что входит в состав числа?

$$2\frac{1}{4}$$

- Какое действие подразумевается между ними?
- Это число читается так: «Две целых одна четвертая».
- Прочитайте числа, записанные на доске.

$$4\frac{1}{8}$$

$$9\frac{3}{5}$$

$$6\frac{8}{9}$$

$$11\frac{1}{8}$$

$$7\frac{5}{16}$$

- Молодцы! Эти числа имеют свое название. Об этом вы узнаете из статьи учебника.

2. Работа по учебнику (стр. 167–169).

Учащиеся самостоятельно изучают статью учебника и готовятся отвечать на вопросы.

- Как называется натуральное число в записи новых чисел? (*Целая часть.*)
- Как называется обыкновенная дробь? (*Дробная часть.*)
- Как называется все число? (*Смешанное число.*)
- Расскажите, как из неправильной дроби выделить целую часть?

IV. Закрепление изученного материала

1. Выполнение упражнений.

а) Стр. 169, № 1084.

$$3\frac{4}{5} = 3 + \frac{4}{5}$$

$$8\frac{7}{8} = 8 + \frac{7}{8}$$

$$25\frac{15}{17} = 25 + \frac{15}{17}$$

$$\frac{11}{14} = 0 + \frac{11}{14}$$

б) Стр. 169, № 1085.

$$4 + \frac{3}{17} = 4\frac{3}{17}$$

$$18 + \frac{27}{100} = 18\frac{27}{100}$$

в) Стр. 169, № 1086.

$$\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$\frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$$

$$\frac{69}{14} = 4\frac{13}{14}$$

$$\frac{83}{25} = 3\frac{8}{25}$$

$$\frac{98}{11} = 8\frac{10}{11}$$

$$\frac{37}{10} = 3\frac{7}{10}$$

$$\frac{503}{100} = 5\frac{3}{100}$$

$$\frac{2073}{1000} = 2\frac{73}{1000}$$

$$\frac{9}{3} = 3\frac{18}{6} = 3$$

$$\frac{77}{77} = 1\frac{77}{7} = 11$$

г) Стр. 169, № 1087.

$$7 : 3 = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

$$247 : 23 = \frac{247}{23} = 10\frac{17}{23}$$

$$15 : 4 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

$$377 : 18 = \frac{377}{18} = 20\frac{17}{18}$$

$$20 : 7 = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$$

$$249 : 100 = \frac{249}{100} = 2\frac{49}{100}$$

$$87 : 10 = \frac{87}{10} = 8\frac{7}{10}$$

2. Решение задач.

а) Стр. 169, № 1089.

- Прочитайте задачу.
- Сколько килограммов картофеля израсходовала семья за неделю?
- Сколько дней в неделе?
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (*В среднем в один день семья расходовала $1\frac{1}{7}$ кг картофеля.*)

б) Стр. 169, № 1090.

- Прочитайте задачу.
- Что в ней известно?
- Что требуется найти?
- Как найти скорость?
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (*Скорость туриста $6\frac{1}{4}$ км/ч.*)

V. Повторение изученного материала (стр. 172, № 1105)

- Прочитайте задачу.
- Сколько крупы купили?
- Что сказано про первую банку?
- Что известно про третью банку?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что примем за x ? (*Из двух неизвестных за x примем то, которое меньше.*)

Пусть во второй банке x г крупы. Тогда в первой банке крупы будет $3x$ г.

В трех банках вместе крупы $x + 3x + 500$.

По условию в трех банках 2 кг 100 г = 2100 г. Значит, можем составить уравнение:

$$x + 3x + 500 = 2100$$

$$4x + 500 = 2100$$

$$4x = 2100 - 500$$

$$4x = 1600$$

$$x = 1600 : 4$$

$x = 400$ (г) – крупы во второй банке.

$400 \times 3 = 1200$ (г) – в первой банке.

(В первой банке 1 кг 200 г крупы, а во второй – 400 г.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 172, № 1107)

Вариант I

$$(327x - 5295) : 57 = 389$$

$$327x - 5295 = 389 \times 57$$

$$327x - 5295 = 22\,173$$

$$327x = 22\,173 + 5295$$

$$327x = 27\,468$$

$$x = 27\,468 : 327$$

$$x = 84$$

(Ответ: 84.)

Вариант II

$$(27x + 11) \times 315 = 11\,970$$

$$27x + 11 = 11\,970 : 315$$

$$27x + 11 = 38$$

$$27x = 38 - 11$$

$$27x = 27$$

$$x = 27 : 27$$

$$x = 1$$

(Ответ: 1.)

VII. Подведение итогов урока

- О каких числах вы сегодня узнали?
- Придумайте свои примеры.

Домашнее задание

Стр. 172, № 1109.

Урок 96. Смешанные числа

Цели: продолжить работу над понятием «смешанные числа»; учить заменять смешанное число неправильной дробью.

Ход урока

I. Организационный момент

- Здравствуйте, проверьте, все ли необходимое для урока лежит у вас на столе.

II. Устный счет (стр. 171, № 1099)

- Прочитайте задание.
 - Что нужно вспомнить, чтобы успешно справиться с этим заданием?
- $$1\text{ м}^2 = 100\text{ дм}^2$$
- $$1\text{ дм}^2 = 100\text{ см}^2$$
- $$1\text{ л} = 1\text{ дм}^3 = 1000\text{ см}^3$$
- Восстанови цепочку вычислений.

$$1 \rightarrow \frac{10}{11} \rightarrow \frac{7}{11} \rightarrow \frac{9}{11} \rightarrow \frac{4}{11}$$

$$1 \text{ м}^2 \rightarrow 10 \text{ дм}^2 \rightarrow 30 \text{ дм}^2 \rightarrow 2 \text{ дм}^2 \rightarrow 4 \text{ см}^2$$

$$\frac{7}{8} \rightarrow 1 \rightarrow \frac{7}{9} \rightarrow \frac{2}{9} \rightarrow \frac{6}{9}$$

$$3 \text{ л} \rightarrow 500 \text{ см}^3 \rightarrow 50 \text{ см}^3 \rightarrow 200 \text{ см}^3 \rightarrow 1000 \text{ см}^3 = 1 \text{ дм}^3 = 1 \text{ л}$$

III. Сообщение темы урока

- Прочитайте числа, написанные на доске:

$$\frac{27}{4} \quad 3\frac{1}{8} \quad \frac{9}{4} \quad \frac{26}{5} \quad 4\frac{8}{9} \quad 7\frac{1}{3}.$$

- На какие две группы можно разделить эти числа? (В одну группу – смешанные числа, а в другую – неправильные дроби.)
- Молодцы!
- Сегодня на уроке мы продолжим изучение смешанных чисел.

IV. Работа по теме урока

1. Работа в тетрадях.

- Придумайте задание для первой группы чисел. (Заменить смешанное число суммой.)
- Выполните это задание.
- Какое задание можно придумать для второй группы? (Выделить целую часть из неправильной дроби.)
- Выполните эту работу.

Проверка:

$$3\frac{1}{8} = 3 + \frac{1}{8} \quad 4\frac{8}{9} = 4 + \frac{8}{9} \quad 7\frac{1}{3} = 7 + \frac{1}{3}$$

$$\frac{27}{4} = 6\frac{3}{4} \quad \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \quad \frac{26}{5} = 5\frac{1}{5}$$

2. Работа по учебнику (стр. 169).

- Прочитайте, как представить смешанное число в виде неправильной дроби.

$$4 \begin{array}{l} \nearrow + \\ \nwarrow \times \end{array} \frac{8}{9} = \frac{36 + 8}{9} = \frac{44}{9}$$

V. Закрепление изученного материала

1. Стр. 170, № 1092.

$$a) 3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}; 5\frac{2}{3} = \frac{17}{3}; 4\frac{3}{7} = \frac{31}{7}; 2\frac{9}{10} = \frac{29}{10}.$$

$$б) 2 = \frac{14}{7} = \frac{22}{11}; 4 = \frac{28}{7} = \frac{44}{11}; 5 = \frac{35}{7} = \frac{55}{11}; 27 = \frac{189}{7} = \frac{297}{11}.$$

2. Стр. 170, № 1093.

- Сколько минут в одном часе?
- Какую часть часа составляет 1 мин, 3 мин, 7 мин?
- Сколько часов в сутках?
- Какую часть суток составляет 1 час, 8 часов, 13 часов?
- Сколько километров в одном метре?
- Какую часть километра составляет 1 м, 32 м, 549 м?
- Выполните упражнение.

Проверка:

$$1 \text{ ч } 31 \text{ мин} = 1 \frac{31}{60} \text{ ч}; 5 \text{ ч } 19 \text{ мин} = 5 \frac{19}{60} \text{ ч}; 34 \text{ мин} = \frac{34}{60} \text{ ч}$$

$$1 \text{ сутки } 9 \text{ ч } 16 \text{ мин} = 33 \text{ ч } 16 \text{ мин} = 33 \frac{16}{60} \text{ ч}$$

$$2 \text{ км } 260 \text{ м} = 2 \frac{260}{1000} \text{ м}$$

$$15 \text{ км } 876 \text{ м} = 15 \frac{876}{1000} \text{ м}$$

3. Решение задач по теме.

а) Стр. 170, № 1095.

- Прочитайте задачу.
- Какова вместимость банки?
- Сколько меда необходимо разлить?
- Кто догадался, как решить задачу? *(Надо перевести смешанное число в неправильную дробь и посмотреть, сколько вторых долей содержится в нем.)*

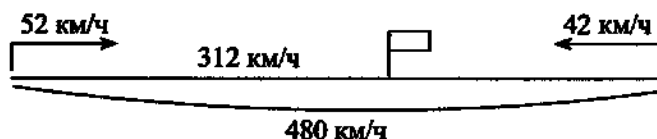
$$6 \frac{1}{2} = \frac{13}{2} - \text{значит, понадобится } 13 \text{ банок.}$$

б) Стр. 170, № 1096.

- Прочитайте задачу.
 - Какова длина всего бревна?
 - На какие части его распилили?
 - Решите задачу.
- $$9 \frac{2}{3} \text{ м} = \frac{29}{3} \text{ м} - \text{получилось } 29 \text{ кусков.}$$

VI. Работа по изученному материалу

Решение задачи на движение (стр. 172, № 1106).



- Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи? (Сколько времени был в пути первый автобус и сколько второй.)
- Можно ли узнать, сколько времени был в пути первый автобус? (Да.)
- Как найти время?
- Можем ли мы узнать, сколько времени был в пути второй автобус? (Нет.)
- Почему? (Мы не знаем, какое расстояние он прошел до встречи.)
- Можем ли мы узнать расстояние?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

Проверка:

- 1) $312 : 52 = 6$ (ч) – время движения первого автобуса до встречи.
 - 2) $480 - 312 = 168$ (км) – расстояние, пройденное вторым автобусом до встречи.
 - 3) $168 : 42 = 4$ (ч) – время движения второго автобуса.
 - 4) $6 - 4 = 2$ (ч)
- (Первый автобус вышел на два часа раньше второго.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 172, № 1108)

Вариант I

$$10\,351 - (12\,617 : 31 + 208 \times 43) = 1000$$

$$12\,617 : 31 = 407$$

$$208 \times 43 = 8944$$

$$8944 - 407 = 9351$$

$$10\,351 - 9351 = 1000$$

Вариант II

$$35 \times 309 + 11\,638 : 23 - 9321 = 2000$$

$$35 \times 309 = 10\,815$$

$$11\,638 : 23 = 506$$

$$10\,815 + 506 = 11\,321$$

$$11\,321 - 9321 = 2000$$

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите, какие числа называются смешанными.
- Как заменить смешанное число неправильной дробью?

Домашнее задание

Стр. 172, № 1110; стр. 173, № 1111, 1113.

Урок 97. Сложение и вычитание смешанных чисел

Цель: подвести учащихся к пониманию того, что сложение и вычитание смешанных чисел производится на основе свойств сложения и вычитания.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Решение цепочек (стр. 175, № 112).

$8^2 : 4$	$3^3 \times 2$	$10^2 \times 3$	$4^3 : 8$	$5^2 \times 8$
$+ 56$	$: 6$	$: 150$	$\times 9$	$: 40$
$: 18$	$\times 7$	$\times 48$	$+ 19$	$\times 60$
$\times 25$	$+ 7$	$+ 44$	$: 13$	$- 120$
$- 61$	$+ 230$	$: 7$	$\times 120$	$: 30$
<u>39</u>	<u>258</u>	<u>20</u>	<u>840</u>	<u>6</u>

2. Арифметический диктант.

- Запиши в тетрадь только ответы.
- Из 1 вычешь $\frac{7}{9}$.
- К 1 прибавить $\frac{7}{9}$.
- 5 уменьшить на $\frac{1}{3}$.
- 9 увеличить на $\frac{5}{7}$.
- Уменьшаемое $\frac{10}{11}$, вычитаемое $\frac{3}{11}$. Найдите разность.
- Половина восьмушки. Какая часть?
- Запишите из двух дробей ту, которая больше: $\frac{7}{6}$ или $\frac{6}{7}$.
- Сколько минут в $\frac{1}{12}$ часа?
- Сколько метров в $\frac{1}{8}$ км?

Проверка: $\frac{2}{9}$; $1\frac{7}{9}$; $4\frac{2}{3}$; $9\frac{5}{7}$; $\frac{7}{11}$; $\frac{1}{16}$; $\frac{7}{6}$; 5 мин; 125 м.

III. Сообщение темы урока

На доске:

$$3\frac{1}{8} \quad 1\frac{5}{8} \quad 4\frac{1}{3} \quad 1\frac{3}{8} \quad 2\frac{1}{3} \quad 5\frac{6}{8}$$

- Прочитайте числа.
- Что заметили? (Это смешанные числа, в знаменателе 3 или 8.)
- Составьте примеры на сложение и вычитание, используя данные числа.

Учащиеся предлагают примеры, а учитель записывает их на доске.

$$3\frac{1}{8} + 1\frac{5}{8}$$

$$3\frac{1}{8} - 1\frac{5}{8}$$

$$4\frac{1}{3} - 2\frac{1}{3}$$

$$4\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}$$

$$5\frac{6}{8} + 1\frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{8} - 1\frac{3}{8}$$

(Возможны и другие выражения.)

- Кто может сформулировать тему урока?

IV. Работа по новой теме

Работа по статье учебника и ответы на вопросы (стр. 173–174).

- Расскажите, как выполняется сложение и вычитание смешанных чисел?
- Что является основой для выполнения сложения и вычитания смешанных чисел?
- Как выполняется вычитание, если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого?
- Найдите такие выражения. (Решение с объяснением.)
- Как поступить, если при сложении смешанных чисел в дробной части получается неправильная дробь?
- Найдите такие выражения. (Решение с объяснением.)
- Как вычесть дробь из натурального числа?
- Придумайте свои примеры. (Решение нескольких примеров с объяснением.)
- Решите те примеры, которые остались нерешенными.
- На чем же основано сложение и вычитание смешанных чисел?

V. Закрепление изученного материала

1. Стр. 175, № 1117.

$$5 + 2\frac{3}{8} = 7\frac{3}{8}$$

$$10\frac{3}{4} - 7 = 3\frac{3}{4}$$

$$4\frac{1}{6} + 10 = 14\frac{1}{6}$$

$$12\frac{8}{15} - 12 = \frac{8}{15}$$

$$7\frac{5}{7} - 4\frac{3}{7} = 3\frac{2}{7}$$

$$3\frac{8}{11} + 5\frac{2}{11} = 8\frac{10}{11}$$

$$9\frac{7}{12} - 7\frac{6}{12} = 2\frac{1}{12}$$

$$4\frac{3}{5} + 2\frac{4}{5} = 7\frac{2}{5}$$

$$8\frac{9}{13} + 7\frac{12}{13} = 16\frac{8}{13}$$

$$5\frac{3}{5} - 1\frac{4}{5} = 3\frac{4}{5}$$

$$4\frac{5}{11} - 2\frac{8}{11} = 1\frac{8}{11}$$

$$4 - \frac{5}{9} = 3\frac{4}{9}$$

$$8 - \frac{7}{12} = 7\frac{5}{12}$$

$$5 - 3\frac{3}{8} = 1\frac{5}{8}$$

$$4 - 3\frac{5}{9} = \frac{4}{9}$$

$$4\frac{1}{9} + 3\frac{4}{9} = 7\frac{5}{9}$$

2. Работа над задачами.

а) Стр. 175, № 1115.

- Прочитайте задачу.
- Сколько конфет в одной коробке?
- Сколько конфет в другой коробке?
- Как ответить на вопрос задачи?
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (В двух коробках $4\frac{4}{8}$ кг конфет.)

б) Стр. 175, № 1116.

- Чему равна длина красной ленты?
- Что сказано про длину белой?
- Что значит на $2\frac{1}{5}$ м короче?
- Как будете решать эту задачу?
- Решите.
- Прочитайте ответ. (Длина белой ленты $1\frac{2}{5}$ метра.)

VI. Повторение изученного материала (стр. 178, № 1134)

- Прочитайте первую задачу.
- Сколько учеников в классе?
- Какая часть учащихся умеет играть в шахматы?
- Как вы это понимаете?

- Можем ли узнать, сколько учеников умеют играть в шахматы?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (*Не научились играть в шахматы 10 человек.*)
- Эту задачу можно решить иначе. Целое в математике принято принимать за единицу.
- Можем ли узнать, какая часть учащихся не научилась играть в шахматы?
- Как? ($1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$.)
- Как вы понимаете $\frac{2}{7}$?
- Как записать второе действие? ($35 : 7 \times 2 = 10$.)
- Прочитайте вторую задачу.
- Что можно о ней сказать? (*Она аналогичная.*)
- Решите эту задачу самостоятельно любым способом.
- Прочитайте ответ. (*Двумя специальностями в бригаде владеют 9 человек.*)

VII. Самостоятельная работа (стр. 178, № 1135)

Вариант I

$$(38 \times 35 - 35) : 259 = 5$$

$$38 \times 35 = 1330$$

$$1330 - 35 = 1295$$

$$1295 : 259 = 5$$

Вариант II

$$(43 \times 21 + 1671) : 429 = 6$$

$$43 \times 21 = 903$$

$$903 + 1671 = 2574$$

$$2574 : 429 = 6$$

VIII. Подведение итогов урока

- На чем основано сложение и вычитание смешанных чисел?
- Может ли при сложении смешанных чисел получится натуральное число?
- Приведите свои примеры.
- Молодцы!

Домашнее задание

Стр. 178, № 1136, 1137.

Урок 98. Сложение и вычитание смешанных чисел

Цель: совершенствовать умения выполнять сложение и вычитание смешанных чисел.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Отгадав математическую шараду, вы узнаете тему урока.
Первую в школе все изучают.
Ну а второй из дуэтовки стреляют.
Третью исполнят нам два барабана
Иль каблуки отобьют ее рьяно. (*Дробь.*)
- Как называется число, в состав которого входит натуральное число и неправильная дробь?
- Сегодня на уроке мы продолжим учиться складывать и вычитать смешанные числа.

III. Устный счет

$$5\frac{6}{7} - 3\frac{2}{7}$$

$$2\frac{1}{7} - \frac{4}{7}$$

$$9 - \frac{4}{5}$$

$$1\frac{2}{3} - \frac{2}{3}$$

$$6 - 3\frac{1}{7}$$

$$7\frac{4}{5} - 7$$

$$2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$$

$$3 + \frac{5}{11}$$

$$3\frac{7}{9} + 1\frac{1}{9}$$

$$\frac{3}{8} + 4$$

Проверка: $2\frac{4}{7}$; $8\frac{1}{5}$; $2\frac{6}{7}$; 6 ; $4\frac{8}{9}$; $1\frac{4}{7}$; 1 ; $\frac{4}{5}$; $3\frac{5}{11}$; $4\frac{3}{8}$.

IV. Работа по теме урока

На доске:

$$4\frac{3}{7}; \frac{1}{7}; 1\frac{5}{7}; 2\frac{4}{7}; 1\frac{3}{7}.$$

- Прочитайте числа.
- Из данных чисел составьте такое выражение, чтобы его значением было натуральное число.

$$4\frac{3}{7} + 2\frac{4}{7} = 7; 2\frac{4}{7} + 1\frac{3}{7} = 4.$$

- Составьте такой пример, чтобы в дробной части ответа была неправильная дробь.

$$4\frac{3}{7} + 1\frac{5}{7} = 5\frac{8}{7}; 1\frac{5}{7} + 2\frac{4}{7} = 3\frac{9}{7}; 4\frac{3}{7} + 2\frac{4}{7} = 6\frac{7}{7}.$$

- Составьте такой пример на вычитание, чтобы дробная часть уменьшаемого была меньше дробной части вычитаемого.

$$4\frac{3}{7} - 2\frac{4}{7} = 1\frac{6}{7}; 4\frac{3}{7} - 1\frac{5}{7} = 2\frac{5}{7}; 2\frac{4}{7} - 1\frac{5}{7} = \frac{6}{7}.$$

2. Работа по учебнику.

а) Стр. 176, № 1123.

$$O(0) \quad D(\frac{2}{5}) \quad C(\frac{3}{5}) \quad E(1) \quad A(1\frac{3}{5})$$

$$K(2) \quad M(2\frac{3}{5}) \quad N(2\frac{4}{5}) \quad B(3\frac{1}{5})$$

б) Стр. 176, № 1124.

$$1 < 1\frac{5}{7} < 2 \qquad 3 < 3\frac{1}{10} < 4$$

$$15 < 15\frac{2}{9} < 16 \qquad 1200 < 1200\frac{1}{100} < 1201$$

V. Закрепление изученного материала

1. Стр. 175, № 1118.

– В каком порядке следует выполнять действия?

$$4\frac{7}{12} - 1\frac{5}{12} + 2\frac{11}{12} = 6\frac{1}{12}$$

$$6\frac{14}{15} - 3\frac{2}{15} - 1\frac{7}{15} = 2\frac{5}{15}$$

2. Стр. 177, № 1130.

$$\frac{6}{19} - \frac{3}{19} + \frac{15}{19} = \frac{18}{19}$$

$$\frac{19}{21} - \frac{17}{21} + \frac{9}{21} = \frac{11}{21}$$

$$\frac{25}{32} - \frac{6}{32} + \frac{19}{32} = 1\frac{6}{32}$$

3. Работа над задачей.

а) Стр. 175, № 1119.

– Прочитайте задачу.

– О чем в ней говорится?

– Сколько яблок привезли на первом грузовике?

– Что сказано про второй грузовик?

– Во сколько действий эта задача?

– Составьте план решения.

– Решите задачу.

– Прочитайте ответ. (На базу привезли $7\frac{5}{10}$ т яблок.)

$$7 \text{ т} = 70 \text{ ц}$$

$$\frac{5}{10} \text{ т} = 5 \text{ ц}$$

$$7 \frac{5}{10} \text{ т} = 75 \text{ ц}$$

б) Стр. 175, № 1120.

- Прочитайте задачу.
- Сколько времени продолжалась первая партия?
- Что сказано про продолжительность второй партии?
- Как узнать продолжительность второй партии?
- Расскажите план решения.
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (Продолжительность всей игры – $3\frac{1}{4}$ часа.)

$$3 \text{ ч} = 180 \text{ мин}$$

$$\frac{1}{4} \text{ часа} = 15 \text{ мин}$$

$$3\frac{1}{4} \text{ ч} = 195 \text{ мин}$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 177, № 1129)

$$\frac{49}{5} = 9\frac{4}{5}$$

$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$$

$$\frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$$

$$\frac{48}{15} = 3$$

$$\frac{355}{100} = 3\frac{55}{100}$$

$$\frac{817}{121} = 6\frac{91}{121}$$

$$\frac{3407}{1000} = 3\frac{407}{1000}$$

$$1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$5\frac{4}{11} = \frac{59}{11}$$

$$7\frac{13}{17} = \frac{132}{17}$$

$$9\frac{45}{51} = \frac{504}{51}$$

$$8\frac{9}{100} = \frac{809}{100}$$

$$6\frac{13}{1000} = \frac{6013}{1000}$$

VII. Подведение итогов урока

- Как решаются задачи со смешанными числами?

Домашнее задание

Стр. 178, № 1138; стр. 179, № 1143 (а).

Урок 99. Сложение и вычитание смешанных чисел

Цели: продолжить работу по формированию навыка выполнения сложения и вычитания смешанных чисел; учить решать уравнения со смешанными числами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

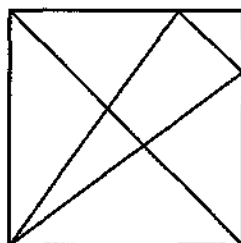
- Сегодня на уроке мы продолжим учиться выполнять сложение и вычитание смешанных чисел, будем применять свои знания при решении задач и уравнений.

III. Устная работа

1. Отгадайте загадку.

Он давно знаком со мной.
Каждый угол в нем прямой.
Все четыре стороны
Одинаковой длины. (Квадрат.)

Учитель открывает чертеж на доске.



- Этот квадрат необычный. В нем спрятана задача.
- Сколько разных треугольников вы видите? (12.)
- Сколько четырехугольников вы видите? (8.)
- Сколько пятиугольников на чертеже? (1.)
- Покажите пятиугольник.
- Какие две точки надо соединить, чтобы треугольников стало 14?

2. Задачи (устно).

- Рыбак поймал 27 окуней. $\frac{2}{3}$ всего количества рыбы пожарили, а из оставшейся — сварили уху. Сколько окуней пошло на уху? (9.)
- Коля съел 5 конфет, что составляет $\frac{1}{3}$ всего количества, что ему подарили. Сколько конфет подарили Коле? (15.)
- Слава прочитал $\frac{2}{3}$ книги, что составило 40 страниц. Сколько страниц в книге? (60.)
- Четверть дыни разрезали пополам. Какую часть всей дыни составляет эта половинка? ($\frac{1}{8}$.)

- В классе 25 учеников. Трое участвовали в лыжных соревнованиях. Какая часть класса участвовала в соревнованиях?

$$\left(\frac{3}{25}\right)$$

IV. Работа в тетради

Графический диктант.

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» — $\wedge$.

$$1) 9\frac{2}{7} - 3\frac{1}{7} = 6\frac{1}{7}$$

$$6) 4\frac{1}{3} - \frac{2}{3} = 4\frac{1}{3}$$

$$2) 4\frac{1}{5} + 3\frac{2}{5} = 7\frac{3}{10}$$

$$7) 2 + \frac{1}{3} = 2\frac{1}{3}$$

$$3) 1\frac{4}{5} + \frac{4}{5} = 2\frac{4}{5}$$

$$8) \frac{3}{11} + 4 = 4\frac{3}{11}$$

$$4) 8 - \frac{1}{6} = 7\frac{1}{6}$$

$$9) 7\frac{4}{5} - \frac{4}{5} = 7$$

$$5) 3 - 1\frac{2}{5} = 1\frac{3}{5}$$

$$10) 3\frac{1}{6} - \frac{1}{6} = 3$$

Ключ: $\_ \wedge \wedge \wedge \_ \wedge \_ \_ \_ \_$

V. Работа по теме урока

1. Решение примеров со смешанными числами на порядок действий.

$$6\frac{5}{8} - (3\frac{3}{8} + 1\frac{7}{8}) = 1\frac{3}{8}$$

$$(8 - 4\frac{3}{11}) + 2\frac{8}{11} = 6\frac{5}{11}$$

$$3\frac{3}{8} + 1\frac{7}{8} = 4\frac{10}{8} = 5\frac{2}{8}$$

$$8 - 4\frac{3}{11} = 3\frac{8}{11}$$

$$6\frac{5}{8} - 5\frac{2}{8} = 1\frac{3}{8}$$

$$5\frac{8}{11} + 2\frac{8}{11} = 6\frac{5}{11}$$

$$11\frac{1}{7} - (5\frac{4}{7} + 3\frac{6}{7}) = 1\frac{5}{7}$$

$$5\frac{4}{7} + 3\frac{6}{7} = 9\frac{3}{7}$$

$$11\frac{1}{7} - 9\frac{3}{7} = 1\frac{5}{7}$$

2. Решение уравнений со смешанными числами.

$$6\frac{2}{13} - x = 3\frac{2}{13}$$

- Что неизвестно в этом уравнении?
- Как найти вычитаемое?

$$x = 6\frac{2}{13} - 3\frac{7}{13}$$

$$x = 2\frac{8}{13}$$

$$(\text{Ответ: } 2\frac{8}{13}.)$$

$$(z + 2\frac{4}{11}) - 4\frac{7}{11} = 1\frac{6}{11}$$

- Где находится неизвестное?
- Как найти уменьшаемое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти слагаемое?

$$z + 2\frac{4}{11} = 4\frac{7}{11} + 1\frac{6}{11}$$

$$z + 2\frac{4}{11} = 5\frac{13}{11}$$

$$z = 5\frac{13}{11} - 2\frac{4}{11}$$

$$z = 3\frac{9}{11}$$

$$(\text{Ответ: } 3\frac{9}{11}.)$$

$$(x - 1\frac{8}{9}) + 3\frac{7}{9} = 4\frac{4}{9}$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти слагаемое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти уменьшаемое?

$$x - 1\frac{8}{9} = 4\frac{4}{9} - 3\frac{7}{9}$$

$$x - 1\frac{8}{9} = \frac{6}{9}$$

$$x = 1\frac{8}{9} + \frac{6}{9}$$

$$x = 2\frac{5}{9}$$

(Ответ: $2\frac{5}{9}$.)

3. Работа над задачей (стр. 177, № 1131).

– Прочитайте задачу.

– Чему равен весь путь?

– Что надо узнать в задаче?

– Что нужно знать, чтобы найти скорость движения на лошади?

– Составьте план решения задачи.

– Решите задачу.

1) $34 - 3 = 31$ (км) – путь, пройденный на лошади.

2) $31 : 4 = 7\frac{3}{4}$ (км/ч) – скорость движения на лошади.

– Прочитайте ответ задачи. (Скорость движения на лошади

$7\frac{3}{4}$ км/ч.)

VI. Проверочная работа

Вариант I

1. Вычислите.

$$8 - 4\frac{5}{7}$$

$$6\frac{5}{8} + 2\frac{7}{8}$$

$$7\frac{4}{15} - 3\frac{11}{15}$$

2. Решите уравнение.

$$6\frac{7}{9} - x = 4\frac{2}{9}$$

3. Решите задачу.

Велосипедист проехал 49 км за 4 часа. С какой скоростью он ехал?

Вариант II

1. Вычислите.

$$5 - 2\frac{4}{11}$$

$$7\frac{5}{14} + 3\frac{11}{14}$$

$$\frac{2}{9} - 2\frac{4}{9}$$

2. Решите уравнение.

$$3\frac{4}{15} + y = 7\frac{11}{15}$$

3. Решите задачу.

Моторная лодка за 3 часа проплыла 40 км. Какова скорость моторной лодки?

VII. Подведение итогов урока

- Сделайте обобщение, как решаются уравнения, примеры на порядок действий, задачи со смешанными числами? (Так же, как с натуральными)

Домашнее задание

Стр. 179, № 1141, 1143 (б).

Урок 100. Контрольная работа по темам «Смешанные числа» и «Сложение и вычитание смешанных чисел»

Цель: проверить сформированность умения выполнять сложение и вычитание смешанных чисел, решать задачи и уравнения со смешанными числами.

Ход урока

I. Организационный момент. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке вы пишете контрольную работу. Будьте внимательны и аккуратны. Не забудьте в конце урока выполнить проверку своей работы.

II. Работа по вариантам

Вариант I

1. Выделите целую часть из дроби.

$$\frac{17}{5} = 5\frac{2}{5}$$

$$\frac{306}{10} = 30\frac{6}{10}$$

$$\frac{144}{9} = 16$$

2. Найдите значения выражений.

$$\frac{2}{9} + \frac{6}{9} - \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$$8\frac{25}{27} - (3\frac{8}{27} + 2\frac{3}{27}) = 3\frac{14}{27}$$

$$(8\frac{3}{17} - 7\frac{15}{17}) + 3\frac{15}{17} = 4\frac{3}{17}$$

3. За два дня пропололи $\frac{7}{9}$ огорода. Причем в первый день пропололи $\frac{5}{9}$ огорода. Какую часть огорода пропололи за второй день? ($\frac{2}{9}$.)

4. На первой автомашине было $5\frac{8}{25}$ т груза. Когда с нее сняли $1\frac{16}{25}$ т груза, то на первой машине груза стало меньше, чем на вто-

рой машине на $1\frac{19}{25}$ т. Сколько всего тонн груза было на двух ма-

шинах вместе первоначально? (Ответ: $10\frac{19}{25}$ т.)

5. Решите уравнения.

$$3\frac{8}{9} - x = 1\frac{5}{9}$$

(Ответ: $2\frac{3}{9}$.)

$$(y - 8\frac{12}{19}) + 1\frac{7}{19} = 6\frac{2}{19}$$

(Ответ: $13\frac{7}{19}$.)

6.* В результате деления x на 8 получилось $4\frac{3}{8}$. Найдите x . (35.)

Вариант II

1. Выделите целую часть из дроби.

$$\frac{19}{7} = 2\frac{5}{7}$$

$$\frac{412}{10} = 41\frac{2}{10}$$

$$\frac{168}{8} = 21$$

2. Найдите значения выражений.

$$\frac{5}{11} - \frac{3}{11} + \frac{7}{11} = \frac{9}{11}$$

$$9\frac{13}{19} + (8\frac{18}{19} - 3\frac{15}{19}) = 14\frac{16}{19}$$

$$10\frac{4}{21} - (4\frac{10}{21} + 3\frac{19}{21}) = 1\frac{17}{21}$$

3. За день удалось очистить от снега $\frac{8}{9}$ аэродрома. До обеда расчистили $\frac{5}{9}$ аэродрома. Какую часть аэродрома очистили от снега после обеда? ($\frac{3}{9}$.)

4. На изготовление одной детали требовалось по норме $3\frac{4}{15}$ часа. Но рабочий потратил на ее изготовление на $\frac{8}{15}$ часа меньше.

На изготовление другой детали рабочий затратил на $1\frac{1}{15}$ часа больше, чем на изготовление первой. Сколько времени затратил рабочий на изготовление этих двух деталей? ($6\frac{8}{15}$ часа.)

5. Решите уравнения.

$$x - 1\frac{5}{7} = 2\frac{1}{7}$$

(Ответ: $3\frac{6}{7}$.)

$$(12\frac{5}{13} + y) - 9\frac{9}{13} = 7\frac{7}{13}$$

(Ответ: $4\frac{11}{13}$.)

6.* При делении числа a на 12 получилось $11\frac{5}{12}$. Найдите число a . (137.)

III. Подведение итогов урока

Учащиеся сдают контрольные тетради.

– Какое из заданий вам показалось наиболее легким, наиболее трудным?

Домашнее задание

Стр. 179, № 1142.

§ 6. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ (13 ч)

Основная цель – выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умения читать, записывать, сравнивать десятичные дроби.

Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам.

Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.

При изучении операции округления числа вводится новое понятие – «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

Урок 101. Десятичная запись дробных чисел

Цели: ознакомить учащихся с десятичной дробью; учить читать, записывать десятичные дроби, заменять обыкновенную дробь десятичной.

Ход урока

I. Организационный момент

- Проверьте, все ли вы приготовили для урока.

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают четыре ученика).

Задание 1. Вычисли.

$$2 - 1\frac{6}{9}$$

$$4 - 3\frac{5}{6}$$

$$2\frac{1}{7} + 2\frac{6}{7}$$

$$4\frac{5}{8} - 2\frac{2}{8}$$

Задание 2. Вычисли.

$$1\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$$

$$6\frac{5}{7} - \frac{6}{7}$$

$$2\frac{3}{5} + \frac{3}{5}$$

$$4\frac{1}{8} + 2\frac{7}{8}$$

Задание 3. Реши уравнение.

$$\frac{7}{30} + x = \frac{11}{30}$$

Задание 4. Реши уравнение.

$$\frac{18}{40} - y = \frac{9}{40}$$

2. Фронтальная работа с классом.

- Для украшения актового зала к празднику купили 50 шаров. Среди них 19 красных. Какую часть составляют красные шары? ($\frac{19}{50}$.)
- В магазин привезли 600 кг картофеля. До обеда продали $\frac{3}{10}$ всего количества. Сколько картофеля продали до обеда? (180.)
- Замени число 5 дробью со знаменателем 10, 100. ($\frac{50}{10}$; $\frac{500}{100}$.)
- Замени число 1 любой дробью.
- 120 солдат построились в ряд. Все они дружно идут на парад. $\frac{9}{10}$ было усарых. Сколько было безусых солдат? (12.)

- 200 солдат построились в ряд.
Все они дружно идут на парад.
 $\frac{7}{20}$ было уса́тых.

Сколько было уса́тых солдат? (70.)

- 3. Проверка индивидуальной работы у доски.

III. Сообщение темы урока

На доске записаны дроби:

$\frac{5}{10}$	$\frac{69}{10}$	$\frac{36}{100}$	$\frac{485}{100}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{38}{10}$
$\frac{15}{100}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{14}{1000}$	$\frac{7}{1000}$	$\frac{402}{100}$	

- Прочитайте дроби.
- Что интересного заметили? (*У всех дробей в знаменателе единица и нули.*)
- На какие две группы их можно разделить? (*Правильные и неправильные.*)
- Сегодня на уроке мы будем учиться записывать дробные числа по-новому.
- Но не ко всем обыкновенным дробям можно применить новую запись. Кто-нибудь догадался, к каким?

Эти дроби перед вами.
Полюбуйтесь ими сами.
В знаменателе, смотри –
Единица и нули.

IV. Работа по новой теме

1. Работа по статье учебника (стр. 180–181).
 - Прочитайте статью и приготовьтесь отвечать на вопросы.
 - Как называется новая запись дроби?
 - Что обозначает число, записанное перед запятой?
 - Что обозначает число, записанное после запятой?
 - Как определить, сколько знаков должно быть после запятой?
 - Сколько знаков будет после запятой, если знаменатель 10, 100, 1000, 10 000?

Это интересно

Обыкновенные дроби вошли в математику очень давно: они были известны еще в Древнем Египте примерно 3000 лет тому назад. Десятичные дроби появились значительно позднее: их впервые ввели в математику независимо друг от друга математик и астроном Аль-Каши (работал в XV веке в Улугбекской обсерватории близ Самарканда) и нидерландский математик и инженер Симон Стевин в XVI веке.

В России впервые о десятичных дробях было сказано в русском учебнике математики — «Арифметике» Магницкого.

В калькуляторах целая часть и дробная отделяются точкой. Такая форма записи принята в США и некоторых других странах. У нас принято отделять целую часть от дробной запятой.

(Ванцян А.Г. Математика 5)

2. Работа в тетради.

- Выпишите в тетрадь правильные дроби (в столбик). Замените их десятичной записью.

$$\frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{36}{100} = 0,36$$

$$\frac{9}{10} = 0,9$$

$$\frac{15}{100} = 0,15$$

$$\frac{3}{100} = 0,03$$

$$\frac{14}{1000} = 0,014$$

$$\frac{7}{1000} = 0,007$$

- Теперь выпишите неправильные дроби и замените их десятичной записью.

$$\frac{69}{10} = 6,9$$

$$\frac{485}{100} = 4,85$$

$$\frac{38}{10} = 3,8$$

$$\frac{402}{100} = 4,02$$

V. Закрепление изученного материала

Выполнение упражнений по учебнику.

1. Стр. 181, № 1144.

(2,4; 4,9; 24,25; 98,03; 1,01; 1,1; 4,333; 8,045; 75,000; 9,0565.)

2. Стр. 181, № 1145 (устно).

Упражнение направлено на формирование умения читать десятичные дроби.

3. Стр. 181, № 1146.

а) 7,8; 5,45; 0,59; 78,01; 4,601; 76,032

б) 6,006; 0,02; 9,003; 785,005; 33,0008

4. Стр. 181, № 1147.

$$2,7 = 2\frac{7}{10}$$

$$31,4 = 31\frac{4}{10}$$

$$567,39 = 567\frac{39}{100}$$

$$6,005 = 6\frac{5}{1000}$$

$$42,78 = 42\frac{78}{100}$$

$$0,64 = \frac{64}{100}$$

$$0,60 = \frac{60}{100}$$

$$0,07 = \frac{7}{100}$$

$$0,99 = \frac{99}{100}$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 184, № 1164)

Анализ задачи и запись условия:

- О чем говорится в задаче?
- Сколько было арбузов?
- Сколько дынь?
- Что сказано про массу одной дыни?
- Чему равна общая масса?

Арбуз – 1 шт. ← } 10 кг
Дыня – 3 шт.; в 2 раза легче

- Вспомните, что удобнее обозначить за x ? (То неизвестное, которое меньше.)

Пусть масса дыни x .

Тогда масса арбуза $2x$.

Масса трех дынь $3x$.

Общая масса $3x + 2x$.

А по условию общая масса составляет 10 кг.

Значит, можем составить уравнение:

$$3x + 2x = 10$$

$$5x = 10$$

$$x = 10 : 5$$

$x = 2$ (кг) – масса одной дыни.

$2 \times 2 = 4$ (кг) – масса арбуза.

(Масса арбуза 4 кг.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 182, № 1151)

Проверка: 5; 100; 40 см; 1 кг 500 г.

VIII. Подведение итогов урока

- Какую обыкновенную дробь можно заменить десятичной?
- Придумайте свои примеры.

Домашнее задание

Стр. 184, № 1166 (а), 1169.

Урок 102. Десятичная запись дробных чисел

Цели: учить читать, записывать десятичные дроби; ознакомить с записью именованных чисел в виде десятичной дроби.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают два ученика).

Задание 1. Запиши обыкновенные дроби в виде десятичных.

$$\frac{5}{10} =$$

$$\frac{3}{100} =$$

$$2\frac{4}{100} =$$

$$18\frac{-18}{10\,000} =$$

Задание 2. Замени десятичную дробь обыкновенной дробью.

$$2,8 =$$

$$3,06 =$$

$$0,15 =$$

$$0,007 =$$

2. Фронтальная работа (все учащиеся работают с учителем).

- Ломаная линия состоит из двух отрезков. Длина одного

отрезка $\frac{3}{10}$ м, а другого — $\frac{4}{10}$ м. Какова длина ломанойлинии? ($\frac{7}{10}$ м.)

- В мешке 48 кг картофеля. В первый день израсходовали

 $\frac{5}{12}$ всего количества.

Сколько кг картофеля израсходовать? (20 кг.)

- В школе 600 учащихся. Из них 279 девочек. Какую часть от

общего количества учащихся составляют девочки? ($\frac{279}{600}$.)

- Какие цифры можно вставить вместо звездочек, чтобы получились правильные дроби?

$$\frac{286}{2 * 7}$$

$$\frac{3 * 5}{325}$$

3. Проверка индивидуальной работы учащихся.

III. Сообщение темы урока

На доске записаны числа:

$$3\frac{7}{100}$$

$$8\frac{1}{15}$$

$$\frac{6}{10}$$

$$\frac{18}{31}$$

$$9\frac{4}{1000}$$

$$1\frac{1}{20}$$

$$6\frac{3}{700}$$

$$5\frac{14}{100}$$

$$\frac{17}{10\,000}$$

$$11\frac{11}{1000}$$

$$\frac{1}{7}$$

$$2\frac{5}{100}$$

— Прочитайте числа.

- На какие группы их можно разделить? (Обыкновенные дроби и смешанные числа или числа, которые можно заменить десятичной дробью, и числа, которые нельзя заменить.)
- Кто догадался, какой будет тема урока? (Десятичная запись дробных чисел.)

IV. Работа по теме урока

1. Работа в тетради.

- Выпишите те числа, которые можно заменить десятичной дробью.

$$3\frac{7}{100} = 3,07$$

$$\frac{6}{10} = 0,6$$

$$9\frac{4}{1000} = 9,004$$

$$5\frac{14}{100} = 5,14$$

$$\frac{17}{10\,000} = 0,0017$$

$$11\frac{11}{1000} = 11,011$$

$$2\frac{5}{100} = 2,05$$

2. Работа по учебнику.

а) Стр. 181, № 1148.

Перед выполнением этого задания следует вспомнить соотношения различных единиц.

- Сколько см в 1 дм? Какую часть дм составляет 1 см, 4 см, 5 см, 9 см?
- Сколько кг в 1 ц? Какую часть центнера составляет 1 кг, 7 кг, 85 кг?
- Сколько граммов в 1 кг? Какую часть кг составляет 1 г, 5 г, 12 г, 342 г?

$$5\text{ дм } 6\text{ см} = 5,6\text{ дм}$$

$$24\text{ ц } 6\text{ кг} = 24,06\text{ ц}$$

$$3\text{ дм } 1\text{ см} = 3,1\text{ дм}$$

$$72\text{ кг} = 0,72\text{ ц}$$

$$9\text{ см} = 0,9\text{ дм}$$

$$30\text{ ц } 65\text{ кг} = 30,65\text{ ц}$$

$$6\text{ кг } 339\text{ г} = 6,339\text{ кг}$$

$$1,785\text{ т} = 1\text{ т } 785\text{ кг}$$

$$5\text{ кг } 58\text{ г} = 5,058\text{ кг}$$

$$24,300\text{ т} = 24\text{ т } 300\text{ кг}$$

$$6\text{ т } 14\text{ кг } 8\text{ г} = 6014,008\text{ кг}$$

$$4,076\text{ т} = 4\text{ т } 76\text{ кг}$$

$$5,050\text{ т} = 5\text{ т } 50\text{ кг}$$

$$3,78\text{ м} = 3\text{ м } 78\text{ см}$$

$$3,15\text{ м}^2 = 3\text{ м}^2 15\text{ дм}^2$$

$$2,09\text{ м} = 2\text{ м } 9\text{ см}$$

$$4,08\text{ м}^2 = 4\text{ м}^2 8\text{ дм}^2$$

б) Стр. 181, № 1149.

- Сколько знаков будет в десятичной дроби после запятой, если знаменатель 10, 100, 1000?

Для начала следует предложить учащимся полную цепочку рассуждений.

$$182 : 10 = \frac{182}{10} = 18\frac{2}{10} = 18,2$$

$$5405 : 100 = \frac{5405}{100} = 54\frac{5}{100} = 54,05$$

$$631 : 10\,000 = \frac{631}{10\,000} = 0,0631$$

$$74 : 1000 = \frac{74}{1000} = 0,074$$

$$849 : 1000 = \frac{849}{1000} = 0,849$$

$$3 : 100\,000 = \frac{3}{100\,000} = 0,00003$$

V. Повторение изученного материала (стр. 184, № 1164(4))

- Чему равно расстояние до норы?
- Сколько прыжков сделал заяц?
- Какой из прыжков самый короткий?
- Что сказано про первые три прыжка?
- Что обозначим за x ?

Пусть длина последнего прыжка будет x .

Тогда длина каждого из первых трех будет $x + 40$.

Общая длина первых трех прыжков $(x + 40) \times 3$.

Сумма всех четырех прыжков $(x + 40) \times 3 + x$.

А по условию расстояние до норы 6 м = 600 см.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 40) \times 3 + x = 600$$

$$3x + 120 + x = 600$$

$$4x + 120 = 600$$

$$4x = 600 - 120$$

$$4x = 480$$

$$x = 480 : 4$$

$x = 120$ (см) – длина четвертого прыжка.

$120 + 40 = 160$ (см) – длина второго прыжка.

160 см = 1 м 60 см

(Длина второго прыжка зайца 1 м 60 см.)

VI. Самостоятельная работа

1. Стр. 183, № 1158.

$$2\frac{4}{9} + 3\frac{3}{9} - 1\frac{1}{9} + 1\frac{2}{9} = 5\frac{8}{9}$$

$$8\frac{6}{7} - 5\frac{5}{7} + 3\frac{3}{7} + 1\frac{2}{7} = 7\frac{6}{7}$$

2. Стр. 183, № 1159.

$$2\frac{1}{6} \quad 2\frac{2}{6} \quad 2\frac{3}{6} \quad 2\frac{4}{6} \quad 2\frac{5}{6}$$

3. Стр. 183, № 1160.

$$\begin{array}{ll} \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} & 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} \\ \frac{27}{10} = 2\frac{7}{10} & 2\frac{7}{10} = \frac{27}{10} \\ \frac{39}{4} = 9\frac{3}{4} & 12\frac{3}{4} = \frac{51}{4} \\ \frac{177}{20} = 8\frac{17}{20} & 8\frac{7}{20} = \frac{167}{20} \\ \frac{801}{100} = 8\frac{1}{100} & 9\frac{1}{10} = \frac{91}{10} \end{array}$$

VII. Подведение итогов урока

- Что обозначает число в записи десятичной дроби, стоящее перед запятой?
- Что обозначает число, стоящее после запятой?

Домашнее задание

Стр. 184, № 1166 (б), 1170.

Урок 103. Сравнение десятичных дробей

Цели: ознакомить учащихся с алгоритмом сравнения десятичных дробей; учить выполнять сравнение с опорой на алгоритм.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

- Подключите свою смекалку, сообразительность и не забудьте про упорство в работе и тогда вы легко справитесь с любыми самыми трудными задачами.
- Полтрети числа равно 100. Чему равно целое число? (600.)
- Половина половины равна 500. Чему равно целое? (2000.)
- Четверка лошадей мчится со скоростью 16 км/ч. С какой скоростью едет ямщик, управляющий этой четверкой? (16 км/ч.)

- Верна ли запись? Поясни свой ответ.

$$87432 : 2 \times (77 - 77) \times (456 - 56 : 2) = 200$$

Запись неверна, так как при умножении на нуль всегда получается нуль. В этом выражении достаточно увидеть: $(77 - 77)$.

III. Графический диктант

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» – $\wedge$.

1) $\frac{7}{10} = 0,7$

6) $\frac{239}{1000} = 0,239$

2) $6\frac{4}{10} = 6,4$

7) $\frac{7}{1000} = 0,07$

3) $\frac{17}{100} = 0,17$

8) $5\frac{407}{1000} = 5,047$

4) $17\frac{37}{100} = 17,37$

9) $\frac{513}{100} = 5,13$

5) $\frac{41}{1000} = 0,041$

10) $\frac{70029}{1000} = 700,29$

Ключ: $\_ \_ \_ \_ \_ \_ \wedge \wedge \_ \wedge$

IV. Сообщение темы урока

На доске:

7,5

7,34

7,278

7,4

- Прочитайте дроби.
- Что вы можете о них сказать? (Это десятичные дроби, целая часть в этих дробях равна 7, дробная часть различная.)
- Можно ли сравнить эти числа?
- Давайте попробуем расположить эти числа в порядке возрастания.

Учитель записывает числа в том порядке, который предлагают учащиеся.

- Итак, сформулируйте тему нашего урока.

V. Работа по теме урока

- А теперь давайте проверим, не допустили ли мы ошибки при сравнении дробей. В этом нам поможет учебник.
- 1. Работа по учебнику (устно) (стр. 185–186).
- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь ответить на вопросы.
- Расскажите, как будем сравнивать десятичные дроби.
- Сначала смотрим на целую часть.
- Из двух десятичных дробей та больше, у которой целая часть больше.
- Если целые части равны, то поступаем так:

- Уравниваем число десятичных знаков в сравниваемых дробях.
- Мысленно отбрасываем запятые и сравниваем получившиеся натуральные числа.
- Используя алгоритм сравнения, проверьте, не допустили ли мы ошибок.
- Что еще нового узнали из статьи учебника? *(Если в конце десятичной дроби приписать нуль или отбросить нуль, то получится дробь, равная данной.)*

2. Выполнение упражнений.

а) Стр. 186, № 1172.

$$0,87 = 0,8700$$

$$0,541 = 0,54100$$

$$35 = 35,000$$

$$8,40000 = 8,40$$

б) Стр. 186, № 1173.

$$1,800$$

$$13,540$$

$$0,789$$

в) Стр. 186, № 1174.

$$2,5000 = 2,5$$

$$3,02000 = 3,02$$

$$20,010 = 20,01$$

г) Стр. 186, № 1175.

$$85,09 > 67,99$$

$$55,7 = 55,7000$$

$$0,5 < 0,724$$

$$0,908 < 0,918$$

$$7,6431 > 7,6429$$

$$0,0025 > 0,00247$$

д) Стр. 186, № 1176.

$$0,453$$

$$3,456$$

$$3,465$$

$$8,079$$

$$8,149$$

$$0,08$$

$$0,037$$

$$0,0091$$

$$0,0082$$

$$0,0044$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 189, № 1196 (а, б))

- Прочитайте задачу.
- Как вы понимаете – вниз по течению? *(Направление движения воды в реке и направление движения теплохода совпадают.)*
- Подумайте: если при движении вниз по течению теплоход выключит собственную скорость, с какой скоростью он будет двигаться? *(Со скоростью течения.)*
- Из чего же будет складываться скорость катера при движении вниз по течению? *(Собственная скорость катера + скорость течения.)*
- Решите задачу. Прочитайте ответ. *(Теплоход движется вниз по течению реки со скоростью 25 км/ч.)*
- Прочитайте вторую задачу.
- В чем ее отличие от первой?
- Как вы понимаете выражение – вверх по течению? *(Направления скоростей не совпадают.)*

- Что будет происходить с собственной скоростью моторной лодки? (*Скорость течения будет мешать движению лодки.*)
- Как решать задачу в этом случае?
- Решите задачу. Прочитайте ответ. (*Вверх по течению реки лодка идет со скоростью 11 км/ч.*)

Выводы:

$$v_{\text{по течению}} = v_{\text{собственная}} + v_{\text{течения}}$$

$$v_{\text{против течения}} = v_{\text{собственная}} - v_{\text{течения}}$$

- Как найти собственную скорость, если известна скорость по течению и скорость течения реки?
- Как узнать скорость течения, если известна скорость по течению и собственная скорость?
- Как найти собственную скорость, если известна скорость против течения и скорость течения?
- Решите задачу.

Скорость катера по течению 38 км/ч, а скорость течения реки 3 км/ч. Найдите собственную скорость катера и скорость против течения.

1) $38 - 3 = 35$ (км/ч) – скорость катера в стоячей воде.

2) $35 - 3 = 32$ (км/ч) – скорость против течения.

VII. Самостоятельная работа (стр. 189, № 1198)

$$\frac{9}{14} + \frac{3}{14} = \frac{12}{14}$$

$$4 - \frac{3}{5} = 3\frac{2}{5}$$

$$\frac{21}{50} + \frac{29}{50} = \frac{50}{50} = 1$$

$$15 - \frac{6}{7} = 14\frac{1}{7}$$

$$2 + \frac{4}{17} = 2\frac{4}{17}$$

$$3\frac{1}{5} - 1\frac{3}{5} = 1\frac{3}{5}$$

$$17 + \frac{9}{13} = 17\frac{9}{13}$$

$$2\frac{4}{9} - 1\frac{7}{9} = \frac{6}{9}$$

$$6\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3} = 5\frac{1}{3}$$

$$1\frac{5}{7} + \frac{6}{7} = 2\frac{4}{7}$$

$$18\frac{5}{11} - 7\frac{1}{11} = 11\frac{4}{11}$$

$$5\frac{8}{13} + 4\frac{7}{13} = 10\frac{2}{13}$$

Самопроверка.

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите алгоритм сравнения десятичных дробей.

Домашнее задание

Стр. 189, № 1200; стр. 190, № 1206.

Урок 104. Сравнение десятичных дробей

Цели: продолжить работу по формированию навыка сравнивать десятичные дроби; учить находить место точек на координатном луче, если координата выражена десятичной дробью.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим изучение десятичных дробей. Будем учиться их сравнивать и находить точки, соответствующие десятичным дробям, на координатном луче.

III. Устная работа

1. Запись на доске:

$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{1}{11}$
0,5	0,71	0,2	0,25

- Прочитайте числа в каждой группе.
- По какому признаку они сгруппированы?
- Найди дробь в первой группе, которая обозначает половину целого.
- Придумайте свои примеры.
- Есть ли во второй группе такая дробь?
- Какая дробь из первой группы обозначает число, которое больше половины целого.
- Придумайте свои примеры.
- Есть ли такая дробь во второй группе?
- Какая дробь второй группы обозначает одну четверть?
- Расположите числа каждой группы в порядке убывания.

$\frac{2}{3}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{11}$
0,71	0,5	0,25	0,2

2. Решите задачи (устно).

- Скорость лодки в стоячей воде 11 км/ч, а скорость течения реки 2 км/ч. Какова скорость лодки по течению? (13 км/ч.)
- Скорость катера против течения 33 км/ч, скорость катера в стоячей воде 37 км/ч. Найти скорость течения. (4 км/ч.)
- Скорость теплохода по течению 28 км/ч, скорость течения реки 3 км/ч. Вычисли собственную скорость теплохода. (25 км/ч.)

- Какая из точек лежит на координатном луче левее, правее? Докажите.

$$A\left(\frac{1}{9}\right)$$

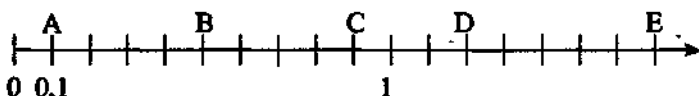
$$B\left(\frac{8}{9}\right)$$

$$C\left(\frac{5}{9}\right)$$

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 187, № 1177.

- Прочитайте задание.
- Какой единичный отрезок выбираем?
- Назовите координату точки А.
- Как вы это понимаете? (Единичный отрезок разделили на 10 равных частей и взяли 5.)
- Отметьте эту точку на координатном луче.



2. Стр. 187, № 1178.

- Левее лежит точка А.
- Левее лежит точка С.
- Левее лежит точка К.

3. Стр. 187, № 1179.

- Правее лежит точка А.
- Правее лежит точка D.
- Правее лежит точка К.

- Сделайте вывод.
- Левее на координатном луче лежит точка, имеющая меньшую координату.
- Точка с большей координатой лежит правее на числовом луче.

4. Стр. 187, № 1180.

- Расскажите, как следует рассуждать при сравнении десятичных дробей?

$$21 > 18,75$$

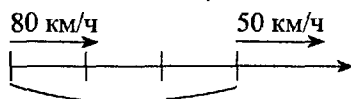
$$8,006 < 9,0001$$

$$7,2 < 7,205$$

$$4,009 > 3,999$$

V. Повторение изученного материала (стр. 189, № 1199(1))

- Прочитайте задачу.
- В каком направлении движутся поезда?
- Какова скорость товарного поезда?
- Чему равна скорость электропоезда?
- Через сколько времени электропоезд пошел вслед за товарным поездом?



- За счет чего электропоезд будет догонять товарный состав? (*За счет разности скоростей.*)
- Как узнать, с какой скоростью электропоезд будет приближаться к товарному поезду? ($80 - 50 = 30 \text{ км/ч.}$)
- Какое расстояние следует преодолеть электропоезду? ($50 \times 3 = 150 \text{ км.}$)
- Как найти время, зная расстояние и скорость?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
- Прочитайте ответ. (*Электропоезд догонит товарный состав через 5 часов.*)

VI. Самостоятельная работа

Выполнить сравнение дробей.

Вариант I

30,07 и 30,11

5,645 и 5,7

8,725 и 8,527

32,87 и 33,99

7,6 и 7,60

9,32 и 9,4

Вариант II

43,05 и 43,12

21,83 и 20,83

7,415 и 7,514

16,68 и 15,77

8,50 и 8,5

1,6 и 1,57

VII. Подведение итогов урока

- Между какими натуральными числами лежит точка А (3,17) на координатном луче?
- Как определить, какая из точек лежит на координатном луче левее?

Домашнее задание

Стр. 190, № 1201, 1203.

Урок 105. Сравнение десятичных дробей

Цели: совершенствовать навык сравнения десятичных дробей; учить решать текстовые задачи.

Ход урока

I. Организационный момент. Сообщение темы урока

- Проверьте, все ли у вас готово к началу урока. Сегодня мы продолжим изучение десятичных дробей.

II. Устный счет

Чтоб избежать нам в математике
Обидных неудач,
Решим мы с вами серию
Логических задач.

1. На трех банках с вареньем наклеены надписи: на первой банке – «малина», на второй банке – «клубника», а на третьей банке – «земляника или малина». Известно, что все надписи неверны. Определите, в какой банке какое варенье.

- Так как нам известно, что все надписи неверны, значит в третьей банке не может быть ни малины, ни земляники. Следовательно, там клубника. В банке с надписью «малина» малины быть не может, значит там либо клубника, либо земляника.
- Клубника уже в третьей банке. Значит, в первой банке находится земляника. Во второй банке с надписью «клубника» – варенье из малины.

2. Стр. 188, № 1191.

- Какая из фигур является разверткой куба? (*Разверткой куба является фигура «в».*)

3. Семь осликов за три дня съедают 21 мешок корма. Сколько корма понадобится пяти осликам на пять дней?

- За один день семь осликов съедают $21 : 3 = 7$ мешков корма. Значит, одному ослику в день нужен 1 мешок. Пяти осликам в день – 5 мешков корма. Следовательно на пять дней необходимо: $5 \times 5 = 25$ мешков корма.
- Какое из чисел не равно остальным?

$$0,3 \qquad \frac{1}{3} \qquad \frac{30}{100} \qquad 0,300$$

(Ответ: $\frac{1}{3}$.)

III. Графический диктант

Ответ «да» соответствует _ , ответ «нет» – $\wedge$.

1) $6,31 < 17,28$	6) $5,025 > 5,03$
2) $6,837 > 6,829$	7) $16,2302 > 12,23$
3) $43,24 < 43,127$	8) $0,5 > 0,49$
4) $0,527 = 0,572$	9) $6,001 > 6,01$
5) $0,0302 > 0,0032$	10) $1,82 < 18,2$

Ключ: _ _ $\wedge$ $\wedge$ _ $\wedge$ _ _ $\wedge$ _

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 187, № 1181.

- $2, *1 > 2,01$ (1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.)
 $1,34 < 1,3^*$ (5; 6; 7; 8; 9.)

2. Стр. 187, № 1182.

$2 < 2,7 < 3$

$3 < 3,343 < 4$

$12 < 12,21 < 13$

$9 < 9,111 < 10$

3. Стр. 187, № 1184.

– Прочитайте задание.

– Что нам придется сравнивать?

– Предложите свой план выполнения сравнения. *(Сначала надо посмотреть наименование величин. Необходимо, чтобы сравниваемые величины были одного наименования. А затем сравнивать числа.)*

$98,52 \text{ м} > 65,39 \text{ м}$

$149,63 \text{ кг} < 150,08 \text{ кг}$

$3,55 \text{ }^{\circ}\text{C} < 3,61 \text{ }^{\circ}\text{C}$

$6,781 \text{ ч} > 6,718 \text{ ч}$

$0,605 \text{ т} < 691,3 \text{ кг}$

$0,605 \text{ т} = 605 \text{ кг}$

$4,572 \text{ км} < 4671,3 \text{ м}$

$4,572 \text{ км} = 4572 \text{ м}$

$3,835 \text{ га} < 383,7 \text{ а}$

$3,835 \text{ га} = 383,5 \text{ а}$

$7,521 \text{ л} < 7538 \text{ см}^3$

$7538 \text{ см}^3 = 7,538 \text{ дм}^3 = 7,538 \text{ л}$

– Любые ли величины можно сравнивать?

– Приведите примеры величин, которые сравнивать нельзя.

V. Повторение изученного материала

1. Стр. 188, № 1192.

– Что необходимо вспомнить для выполнения этого задания?

– Сколько кг в 1 т?

$3,236 \text{ т} = 3 \text{ т } 236 \text{ кг}$

$7,001 \text{ т} = 7 \text{ т } 1 \text{ кг}$

$11,800 \text{ т} = 11 \text{ т } 800 \text{ кг}$

$8,009 \text{ т} = 8 \text{ т } 9 \text{ кг}$

$0,006 \text{ т} = 6 \text{ кг}$

$10,001 \text{ т} = 10 \text{ т } 1 \text{ кг}$

2. Стр. 189, № 1194.

$250 \text{ г} = 0,250 \text{ кг} = 0,25 \text{ кг}$

$550 \text{ г} = 0,550 \text{ кг} = 0,55 \text{ кг}$

3. Работа над задачей (стр. 189, № 1199(2)).

– Прочитайте задачу.

– Как двигались самолеты?

– Через какое время после вылета первого вылетел второй самолет?

– Какое расстояние должен «догнать» второй самолет?

– За счет чего второй самолет будет догонять первый?

– Составьте план решения задачи.

– Решите задачу.

 $500 \times 2 = 1000 \text{ (км)}$ – расстояние между самолетами через два часа.

$700 - 500 = 200$ (км/ч) – разность скоростей.

$1000 : 200 = 5$ (ч)

(Второй самолет догонит первый через 5 часов.)

VI. Самостоятельная работа

Решите задачу.

Вариант I

Собственная скорость катера 32 км/ч. Скорость катера по течению 34 км/ч. Найдите скорость катера против течения.

1) $34 - 32 = 2$ (км/ч) – скорость течения.

2) $32 - 2 = 30$ (км/ч) – скорость катера против течения.

Вариант II

Собственная скорость теплохода 53 км/ч. Скорость теплохода против течения 50 км/ч. Найдите скорость теплохода по течению.

1) $53 - 50 = 3$ (км/ч) – скорость течения.

2) $53 + 3 = 56$ (км/ч) – скорость теплохода по течению.

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите алгоритм сравнения десятичных дробей.
- Все ли величины можно сравнивать между собой?

Домашнее задание

Стр. 190, № 1205 (а, б, в), 1207.

Урок 106. Сложение и вычитание десятичных дробей

Цели: ознакомить с приемом выполнения сложения и вычитания десятичных дробей; подвести учащихся к пониманию того, что сложение и вычитание десятичных дробей выполняется поразрядно.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают три ученика).

Задание 1. Сравни числа.

3,78 и 4,78

5,15 и 5,51

0,7 и 0,699

4,23 и 4,230

Задание 2. Запиши десятичную дробь в виде дроби или смешанного числа.

6,1 =

0,003 =

76,07 =

2,0002 =

Задание 3. Запиши числа в порядке возрастания.

1,23

0,99

1,5

1,04

2,0001

2. Фронтальная работа (учащиеся работают с учителем).

- За первый день бригада выполнила $\frac{1}{5}$ недельной нормы, а за второй день $\frac{2}{5}$ недельной нормы. Какую часть недельной нормы выполнила бригада за два дня? ($\frac{3}{5}$.)
- На долю первого звена хоккейной команды пришлось $\frac{2}{3}$ всех заброшенных в игре шайб. Сколько всего шайб забросила команда, если первое звено забросило 8 шайб? (12.)
- Маша прочитала $\frac{3}{4}$ книги. Сколько страниц в книге, если Маша прочитала 240 страниц? (320.)
- Длина первой веревки 3 м, а длина второй веревки 5 м. Каждую веревку разрезали на 14 равных частей. На сколько часть первой веревки короче части второй веревки? (На $\frac{12}{14}$ м.)
- Длина куска провода 12 метров. Во время ремонта настольной лампы израсходовали $\frac{1}{4}$ этого куска. Сколько метров провода осталось? (9 м.)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

III. Сообщение темы урока

На доске: 5,1 3,569

- Прочитайте числа.
- Какие задания с этими числами можно придумать? (Их можно сравнить, заменить смешанным числом, можно придумать с ними задачу.)
- Придумайте с этими числами такую задачу, чтобы она решалась сложением, вычитанием.
- Каких умений нам не хватает, чтобы решить эту задачу?
- Кто догадался, чем мы будем сегодня заниматься на уроке?

IV. Работа по новой теме

1. Работа по статье учебника (стр. 191–192).

- Прочитайте внимательно статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы. (Чтение статьи.)
- Назовите три первые разряда после запятой в десятичных дробях.

- Расскажите, как сравнивают десятичные дроби по разрядам.
- Расскажите алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей.
 - Уравнять количество десятичных знаков.
 - Записать в столбик, как при сложении натуральных чисел. Разряд под разрядом, запятая под запятой.
 - Выполнить действие, не обращая внимания на запятую.
 - Запятую в ответе поставить под запятой.

2. Решение упражнений.

а) Стр. 192, № 1213.

$$\begin{array}{r} 0,769 \\ + 42,389 \\ \hline 43,158 \end{array}$$

Аналогично в столбик выполняются все примеры.

$$5,8 + 22,191 = 27,991$$

$$95,381 + 3,219 = 98,6$$

$$8,9021 + 0,68 = 9,5821$$

$$2,7 + 1,35 + 0,8 = 4,85$$

$$13,75 + 8,2 + 0,115 = 22,065$$

б) Стр. 192, № 1214.

$$9,4 - 7,3 = 2,1$$

$$16,78 - 5,48 = 11,3$$

$$7,79 - 3,79 = 4$$

$$11,1 - 2,8 = 8,3$$

$$88,252 - 4,69 = 83,562$$

$$6,6 - 5,99 = 0,61$$

3. Решение задач.

а) Стр. 192, № 1211.

- Прочитайте задачу.
- Сколько ткани пошло на пальто?
- Сколько ткани пошло на костюм?
- Что требуется узнать в задаче?

1 способ

$$3,2 + 2,63 = 5,83 \text{ (м)}$$

2 способ

$$3,2 \text{ м} = 320 \text{ см}$$

$$2,63 \text{ м} = 263 \text{ см}$$

$$320 + 263 = 583 \text{ (см)}$$

- Какое решение более удобно?

б) Стр. 192, № 1212.

1 способ

$$14,2 - 11,5 = 2,7 \text{ (ц)}$$

2 способ

$$14,2 \text{ ц} = 1420 \text{ кг}$$

$$11,5 \text{ ц} = 1150 \text{ кг}$$

$$1420 - 1150 = 270 \text{ (кг)}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 196, № 1253(1))

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Сколько мешков с мукой погрузили?
- Сколько погрузили мешков с крупой?
- Что сказано про массу мешка с мукой?
- Какова масса всего груза?
- Запишем условие задачи в таблицу. Какие графы нам нужны?

	Масса мешка	Количество мешков	Общая масса
Мука	?, в 2 раза >	7 мешков	Всего погрузили 780 кг
Крупа	?	12 мешков	

- Что обозначим за x ?
- Пусть масса мешка с крупой будет x .
 Тогда масса мешка с мукой $2x$.
 Масса 7 мешков с мукой $2x \times 7 = 14x$.
 Масса 12 мешков с крупой $12x$.
 Общая масса всего груза $12x + 14x$.
 А по условию общая масса 780 кг.
 Значит, можем составить уравнение:
 $12x + 14x = 780$
 $26x = 780$
 $x = 780 : 26$
 $x = 30 \text{ (кг)}$ – масса мешка с крупой.
 $30 \times 2 = 60 \text{ (кг)}$ – масса мешка с мукой.
 (Масса мешка с мукой – 60 кг, а масса мешка с крупой – 30 кг.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 196, № 1251)

$$\frac{3}{5} + x = \frac{4}{5}$$

$$y - \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$$

$$x = \frac{4}{5} - \frac{3}{5}$$

$$y = \frac{6}{7} + \frac{2}{7}$$

$$x = \frac{1}{5}$$

$$y = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$$

(Ответ: $\frac{1}{5}$.)

(Ответ: $1\frac{1}{7}$.)

$$\frac{11}{25} - k = \frac{7}{25}$$

$$k = \frac{11}{25} - \frac{7}{25}$$

$$k = \frac{4}{25}$$

$$(\text{Ответ: } \frac{4}{25}.)$$

$$d + \frac{2}{9} = \frac{1}{9} + \frac{7}{9}$$

$$d + \frac{2}{9} = \frac{8}{9}$$

$$d = \frac{8}{9} - \frac{2}{9}$$

$$d = \frac{6}{9}$$

$$(\text{Ответ: } \frac{6}{9}.)$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите алгоритм выполнения сложения и вычитания десятичных дробей.

Домашнее задание

Стр. 197, № 1255, 1257.

Урок 107. Сложение и вычитание десятичных дробей

Цели: продолжить работу по формированию навыка выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; учить применять при устных вычислениях свойства сложения и вычитания.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

- Будьте внимательны, устный счет сегодня поможет изучению темы урока. Начнем с задач.

- Какую часть метра составляет 1 дм, 7 см, 13 мм? ($\frac{1}{10}$ м,

$$\frac{7}{100} \text{ м, } \frac{13}{1000} \text{ м.})$$

- Какую часть кг составляют 13 г, 257 г? ($\frac{13}{1000}$ кг, $\frac{257}{1000}$ кг.)

- Какую часть часа составляют 1 мин, 19 мин, 1 сек? ($\frac{1}{60}$ ч,

$$\frac{19}{60} \text{ ч, } \frac{1}{3600} \text{ ч.})$$

- На столе лежало 15 карандашей. Среди них 11 цветных. Какая часть карандашей цветных? ($\frac{11}{15}$.)
- Из нового дома в школу пришли 150 учащихся. Причем $\frac{3}{5}$ всего количества пришли в начальную школу. Сколько учащихся пришли в начальную школу? (90.)
- Туристы шли лесом 24 км. Это составило $\frac{2}{5}$ всего маршрута. Какова длина маршрута? (60 км.)
- Какая дробь больше: $\frac{5}{7}$ или $\frac{7}{5}$? Объясни.

Все выражения записаны на доске.

- Найдите значение выражения, используя удобный способ вычисления.

$$1) (357 + 289) - 157 = 489$$

$$5) (2593 + 1389) - 1593 = 2389$$

$$2) (863 + 471) - 371 = 963$$

$$6) (4597 + 3899) - 3899 = 5597$$

$$3) 643 - (243 + 398) = 2$$

$$7) 3697 - (2697 + 899) = 101$$

$$4) 876 - (398 + 476) = 2$$

$$8) 9543 - (3989 + 1543) = 4011$$

- Что использовали для удобства вычислений?
- Какие свойства сложения и вычитания вы использовали?
- Какую ошибку можно допустить при применении свойства вычитания суммы из числа? (При применении этого свойства надо помнить, что оба слагаемых суммы вычитаются из этого числа.)

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться применять свойства сложения и вычитания на области десятичных дробей.
- При помощи букв a и b запишите переместительное свойство сложения.

$$a + b = b + a$$

- При помощи букв a, b, c запишите свойства вычитания числа из суммы и суммы из числа.

$$(a + b) - c = (a - c) + b = a + (b - c)$$

$$a - (b + c) = a - b - c$$

- Молодцы!

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 194, № 1228.
- Прочитайте задание.

- Посмотрите внимательно, какие свойства надо будет применить для удобства вычислений. Решение с комментированием.

$$2,31 + (7,65 + 8,69) = 18,65$$

$$0,387 + (0,613 + 3,142) = 4,142$$

$$(7,891 + 3,9) + (6,1 + 2,109) = 20$$

$$14,537 - (2,237 + 5,9) = 6,4$$

$$(24,302 + 17,879) - 1,302 = 40,879$$

$$(25,243 + 17,77) - 2,77 = 40,243$$

2. Стр. 194, № 1229.

- Прочитайте задание.
- Подумайте, следует ли здесь применять свойства сложения и вычитания.
- Как решать данные примеры?
- Вспомните порядок выполнения действий.

$$9,83 - 1,76 - 3,28 + 0,11 = 4,9$$

$$9,83 - 1,76 = 8,07$$

$$8,07 - 3,28 = 4,79$$

$$4,79 + 0,11 = 4,9$$

$$12,371 - 8,93 + 1,212 = 4,653$$

$$12,371 - 8,93 = 3,441$$

$$3,441 + 1,212 = 4,653$$

$$14,87 - (5,82 - 3,27) = 12,32$$

$$5,82 - 3,27 = 2,55$$

$$14,87 - 2,55 = 12,32$$

$$14 - (3,96 + 7,85) = 2,19$$

$$3,96 + 7,85 = 11,81$$

$$14 - 11,81 = 2,19$$

3. Работа над задачей (стр. 193, № 1215).

- Прочитайте задачу. Что в ней известно?
- А что неизвестно?
- Что требуется узнать в задаче?
- Запишите краткое условие.

$$\begin{array}{l} \text{I} - 95,37 \text{ т} \\ \text{II} - ?, \text{ на } 16,8 \text{ т } >, \text{ чем I} \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} - 95,37 \text{ т} \\ \text{II} - ?, \text{ на } 16,8 \text{ т } >, \text{ чем I} \end{array}} \right\} ?$$

- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

1) $95,37 + 16,8 = 112,17$ (т) – собрали со второго участка.

2) $95,37 + 112,17 = 207,54$ (т) – собрали с двух участков вместе.

- Измените условие задачи так, чтобы первое действие было вычитание. (С одного участка собрали 95,37 т зерна, а с другого на 16,8 т зерна меньше, чем с первого. Сколько тонн зерна собрали с двух участков вместе?)

– Решите новую задачу.

1) $95,37 - 16,8 = 78,57$ (т) – собрали с первого участка.

2) $95,37 + 78,57 = 173,94$ (т) – собрали с двух участков.

V. Самостоятельная работа (стр. 196, № 1247, 1248)

$$12,567 < 125,67$$

$$7,399 < 7,4$$

$$5 < 5,1 < 6$$

$$6 < 6,32 < 7$$

$$9 < 9,999 < 10$$

$$25 < 25,257 < 26$$

VI. Повторение изученного материала

– Назовите, какие свойства сложения и вычитания делают вычисления значительно проще.

– На какое свойство вы обратили бы внимание своего друга?

Домашнее задание

Стр. 197, № 1256, 1258.

Урок 108. Сложение и вычитание десятичных дробей

Цели: учить решать уравнения с десятичными дробями; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Вычисли удобным способом.

$$7,965 - (1,45 + 3,965) = 2,55$$

$$(4,321 + 8,512) - 3,321 = 9,512$$

Задание 2. Реши уравнение.

$$x - 3\frac{12}{23} = 4\frac{12}{23} - 2\frac{3}{23} \quad (x = 5\frac{21}{23})$$

Задание 3. Вырази в тоннах.

$$16 \text{ кг} =$$

$$765 \text{ кг} =$$

$$9305 \text{ кг} =$$

2. Фронтальная работа (учащиеся работают с учителем).

• Представьте число 7 в виде дроби со знаменателем 4. ($\frac{28}{4}$)

• У наседки 18 цыплят. $\frac{4}{9}$ всего количества – петушки.

Сколько петушков у наседки? (8.)

- Каждая сторона треугольника равна 3,5 см. Вычислите периметр данного треугольника. (10,5 см.)
- Из двух одинаковых квадратов сложили прямоугольник. Чему равен периметр прямоугольника, если периметр каждого из квадратов равен 24 см? (36 см.)
- Учащиеся собрали 15 т моркови, выполнив $\frac{5}{3}$ всего задания. Сколько тонн моркови нужно было собрать учащимся? (9 т.)
- Скорость течения реки 3,2 км/ч, а скорость теплохода 30 км/ч. Найти скорость теплохода по течению. (33,2 км/ч.)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

III. Сообщение темы урока

На доске записаны уравнения:

$$6,7 - x = 2,8$$

$$y - 2,7 = 3,4$$

$$(x + 3,5) - 4,8 = 2,4$$

$$(7,1 - x) + 3,9 = 4,5$$

$$3,84 - (x + 0,89) = 2,3$$

- Посмотрите записи. Что можете о них сказать?
- Дайте определение уравнению.
- Что значит решить уравнение?
- Какие числа используются в уравнениях?
- Кто догадался, над чем мы будем сегодня работать?

IV. Работа по теме урока

- Как вы думаете, каким образом решаются уравнения с десятичными дробями? (Они решаются так же, как с обыкновенными дробями и натуральными числами. При решении используется взаимосвязь между компонентами и результатом действий.)

Решение уравнений у доски с объяснением.

$$6,7 - x = 2,8$$

- Какой компонент неизвестен?
- Как найти вычитаемое?

$$x = 6,7 - 2,8$$

$$x = 3,9$$

(Ответ: 3,9.)

$$y - 2,7 = 3,4$$

$$y = 3,4 + 2,7$$

$$y = 6,1$$

(Ответ: 6,1.)

$$(x + 3,5) - 4,8 = 2,4$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти уменьшаемое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти слагаемое?

$$x + 3,5 = 2,4 + 4,8$$

$$x + 3,5 = 7,2$$

$$x = 7,2 - 3,5$$

$$x = 3,7$$

(Ответ: 3,7.)

$$(7,1 - x) + 3,9 = 4,5$$

- В какой части уравнения находится неизвестное число?
- Как найти слагаемое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти вычитаемое?

$$7,1 - x = 4,5 - 3,9$$

$$7,1 - x = 0,6$$

$$x = 7,1 - 0,6$$

$$x = 6,5$$

(Ответ: 6,5.)

$$3,84 - (x + 0,89) = 2,3$$

$$x + 0,89 = 3,84 - 2,3$$

$$x + 0,89 = 1,54$$

$$x = 1,54 - 0,89$$

$$x = 0,65$$

(Ответ: 0,65.)

V. Повторение изученного материала

1. Решение задач.

а) Стр. 193, № 1220.

- Прочитайте задачу.
- Какова собственная скорость катера?
- Чему равна скорость течения?
- Что нужно найти в задаче?
- Расскажите план решения.
- Решите задачу.

$$21,6 - 4,7 = 16,9 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость катера против течения реки.}$$

$$21,6 + 4,7 = 26,3 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость катера по течению реки.}$$

б) Стр. 193, № 1221.

- Прочитайте задачу.
- Чем похожа и чем отличается эта задача от предыдущей?
- Какова скорость теплохода по течению реки?
- Что сказано про скорость течения?

– Что требуется найти в задаче?

– Решите задачу.

$37,6 - 3,9 = 33,7$ (км/ч) – собственная скорость теплохода.

$33,7 - 3,9 = 29,8$ (км/ч) – скорость теплохода против течения.

в) Стр. 195, № 1239 (устно).

Решение цепочек.

Ответ: а) 24, 72, 18, 45, 15; б) 80, 16, 23, 69, 100; в) 3, 45, 5, 60, 300; г) 90, 51, 3, 54, 100; д) 75, 5, 100, 66, 6.

VI. Самостоятельная работа (стр. 193, № 1219)

$$7,8 + 6,9 = 14,7$$

$$24,2 + 0,867 = 25,067$$

$$129 + 9,72 = 138,72$$

$$830 - 0,0097 = 829,9903$$

$$8,1 - 5,46 = 2,64$$

$$0,02 - 0,0156 = 0,0044$$

$$96,3 - 0,081 = 96,219$$

$$0,003 - 0,00089 = 0,00211$$

$$1 - 0,999 = 0,001$$

$$425 - 2,647 = 422,353$$

$$83 - 82,887 = 0,113$$

$$37,2 - 0,03 = 37,17$$

VII. Подведение итогов урока

– Назовите все умения, которые необходимы при решении уравнений с десятичными дробями.

– Как найти неизвестное слагаемое, вычитаемое, уменьшаемое?

Домашнее задание

Стр. 197, № 1261; стр. 198, № 1268.

Урок 109. Сложение и вычитание десятичных дробей

Цели: продолжить работу по формированию навыков сложения и вычитания десятичных дробей; учить раскладывать десятичную дробь на разрядные единицы.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Найти значение выражения.

$$3,9 - 2,765 = 1,135$$

Задание 2. Найти значение выражения.

$$8,6 + 134,475 = 143,075$$

Задание 3. Решить уравнение.

$$x - 0,75 = 13,4 \quad (x = 14,15)$$

2. Фронтальная работа (учащиеся работают с учителем).

- Какая из точек находится правее на координатном луче?
 $A(0,7)$ $B(0,8)$
- Какая из точек находится левее на координатном луче?
 $C(1,4)$ $E(1,39)$
- Что можете сказать про точки?
 $A(7,3)$ $C(7,30)$ $O(7,3000)$
- Из двух метров ткани сшили 7 салфеток. Сколько ткани пошло на каждую салфетку? ($\frac{2}{7}$ м.)
- В наборе 20 кубиков. 7 из них желтого цвета. Какая часть кубиков в наборе желтого цвета? ($\frac{7}{20}$.)
- Рабочий должен отремонтировать 60 парт. $\frac{2}{3}$ работы он уже выполнил. Сколько парт отремонтировал рабочий? (40.)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

III. Графический диктант

Ответ «да» соответствует _ , ответ «нет» – $\wedge$.

1) $0,2 + 0,3 = 0,5$	6) $0,1 + 0,01 = 0,11$
2) $0,03 + 0,04 = 0,07$	7) $0,76 + 0,2 = 0,96$
3) $0,81 + 1 = 0,82$	8) $5 + 3,8 + 1,2 = 9,1$
4) $0,37 + 0,21 = 0,58$	9) $0,8 + 0,7 + 0,2 = 1,7$
5) $0,12 + 0,4 = 0,16$	10) $3,5 + 4,5 = 8$

Ключ: _ _ $\wedge$ _ $\wedge$ _ _ $\wedge$ _ _

IV. Сообщение темы урока

На доске:

439 6,34 7091 12,873

- Прочитайте числа.
- На какие две группы их можно разделить? (Натуральные числа и десятичные дроби.)
- Назовите разряды в записи натуральных чисел.
- Представьте каждое из натуральных чисел суммой разрядных слагаемых.
- Сегодня на уроке мы продолжим работать с десятичными дробями. Будем учиться представлять десятичные дроби в виде суммы разрядных слагаемых, находить их место на координатном луче. Продолжим нашу работу над текстовыми задачами.

V. Работа по теме урока

1. Замена десятичных дробей суммой разрядных слагаемых.

$$6,34 = 6 + 0,3 + 0,04$$

$$12,873 = 10 + 2 + 0,8 + 0,07 + 0,003$$

$$436,084 = 400 + 30 + 6 + 0,08 + 0,004$$

$$87,4502 = 80 + 7 + 0,4 + 0,05 + 0,0002$$

$$7,98005 = 7 + 0,9 + 0,08 + 0,00005$$

$$0,569 = 0,5 + 0,06 + 0,009$$

$$7,608 = 7 + 0,6 + 0,008$$

2. Стр. 194, № 1231 (самостоятельно).

$$24,578 = 20 + 4 + 0,5 + 0,07 + 0,008$$

$$0,520001 = 0,5 + 0,02 + 0,000001$$

3. Запишите числа, в которых:

5 десятков, 1 единица, 4 десятых, 8 сотых (51,48)

9 единиц, 3 десятых, 9 тысячных (9,309)

1 десяток, 3 единицы, 2 десятых, 7 сотых (13,27)

8 единиц, 1 десятая, 6 сотых, 5 тысячных (8,165)

4. Стр. 194, № 1232 (самостоятельно).

$$15,379 \qquad \qquad \qquad 0,307$$

5. Стр. 194, № 1234.

6. Стр. 194, № 1235.

A(5,3) B(5,8) C(6,2) D(6,6) K(6,8)

VI. Закрепление изученного материала

1. Работа над задачами.

- а) Стр. 193, № 1216.

– Прочитайте задачу.

– Какую площадь вспахал первый тракторист?

– Известно ли, какую площадь вспахал второй тракторист?

– Прочитайте, что об этом сказано в задаче.

– Какой же тракторист вспахал больше?

– На сколько больше?

– Что узнаем первым действием?

– Составьте план решения задачи.

– Решите задачу.

$$13,8 + 4,7 = 18,5 \text{ (га)} - \text{вспахал второй тракторист.}$$

$$13,8 + 18,5 = 32,3 \text{ (га)} - \text{вспахали оба тракториста вместе.}$$

- б) Стр. 193, № 1224.

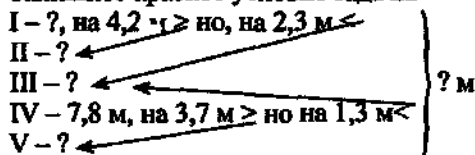
– Прочитайте задачу.

– На сколько кусков разрезана веревка?

– Что сказано про первый кусок?

– Что сказано про четвертый кусок?

- Запишите краткое условие задачи.



- Можем ли узнать длину пятого куска?
 – Как?
 – Длину какого куска еще можем узнать?
 – Что теперь сможем найти?
 – Длина какого куска нам еще неизвестна?
 – Как ее найти?
 – Можем ли теперь ответить на главный вопрос задачи?
 – Решите задачу.
 $7,8 - 3,7 = 4,1$ (м) – длина пятого куска.
 $7,8 + 1,3 = 9,1$ (м) – длина третьего куска.
 $9,1 - 2,3 = 6,8$ (м) – длина первого куска.
 $6,8 - 4,2 = 2,6$ (м) – длина второго куска.
 $4,1 + 9,1 + 6,8 + 2,6 + 7,8 = 30,4$ (м) – длина всей веревки.

VII. Самостоятельная работа

Решить уравнения (стр. 195, № 1238).

Вариант I (а, в, д)

$$z + 3,8 = 8$$

$$13,5 - x = 1,8$$

$$z = 8 - 3,8$$

$$x = 13,5 - 1,8$$

$$z = 4,2$$

$$x = 11,7$$

(Ответ: 4,2.)

(Ответ: 11,7.)

$$2,8 + l + 3,7 = 12,5$$

$$l + 6,5 = 12,5$$

$$l = 12,5 - 6,5$$

$$l = 6$$

(Ответ: 6.)

Вариант II (б, г, е)

$$y - 6,5 = 12$$

$$15,4 + r = 15,4$$

$$y = 12 + 6,5$$

$$r = 15,4 - 15,4$$

$$y = 18,5$$

$$r = 0$$

(Ответ: 18,5.)

(Ответ: 0.)

$$(5,6 - r) + 3,8 = 4,4$$

$$5,6 - r = 4,4 - 3,8$$

$$5,6 - r = 0,6$$

$$r = 5,6 - 0,6$$

$$r = 5$$

(Ответ: 5.)

VIII. Подведение итогов урока

- Назовите первые три разряда после запятой в десятичной дроби.
- Расскажите, как складывать и вычитать десятичные дроби.

Домашнее задание

Стр. 197, № 1259, 1264, 1265.

Урок 110. Сложение и вычитание десятичных дробей

Цель: повторить, систематизировать и закрепить знания и умения учащихся по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».

Ход урока**I. Организационный момент****II. Сообщение темы урока**

- Сегодня на уроке мы будем заниматься повторением вопросов, связанных со сложением и вычитанием десятичных дробей с целью подготовки к контрольной работе.

III. Устный счет

1. Разминка (стр. 195, № 1240).

- Учащиеся восстанавливают цепочки вычислений и в тетрадь записывают только ответы.

Проверка:

$$\frac{9}{11}; \frac{10}{11}; \frac{3}{11}; 1\frac{6}{11}; 3\frac{6}{11}.$$

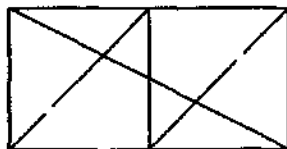
$$\frac{17}{11}; \frac{18}{11}; 1; \frac{7}{10}.$$

$$\frac{7}{11}; \frac{8}{11}; \frac{1}{11}; 1\frac{4}{11}; 3\frac{4}{11}.$$

$$\frac{6}{11}; \frac{7}{11}; 0; 1\frac{3}{11}; 3\frac{3}{11}.$$

$$1\frac{10}{11}; 2; 1\frac{4}{11}; \frac{4}{11}; 3\frac{6}{11}.$$

2. Рассмотрите фигуру.



- Сколько прямоугольников вы видите? (3.)
- Сколько треугольников вы видите? (16.)

IV. Графический диктант

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» – $\wedge$.

1) $5,48 - 3 = 2,48$

6) $0,9 - 0,5 = 0,4$

2) $0,28 - 0,04 = 0,24$

7) $0,94 - 0,5 = 0,44$

3) $0,86 - 0,08 = 0,06$

8) $1 - 0,6 = 0,4$

4) $5 - 0,3 = 4,7$

9) $6,38 - 5,14 = 1,24$

5) $7,32 - 1,19 = 6,13$

10) $9,38 - 4,3 = 5,8$

Ключ: $\_ \_ \wedge \_ \_ \_ \_ \_ \_ \wedge$

V. Закрепление изученного материала

1. Выражения со скобками.

На доске:

$67,3 - (56,83 + 2,37) =$

$34,27 + 11,73 - 1,83 =$

$6,7 - (4,2305 - (0,79 - 0,206)) =$

$4,7 + (40 - (27 - 3,06)) =$

– Рассмотрите выражения.

– Расскажите, в каком порядке следует выполнять действия.

Решение у доски.

$67,3 - (56,83 + 2,37) = 8,1$

$56,83 + 2,37 = 59,2$

$67,3 - 59,2 = 8,1$

$34,27 + 11,73 - 1,83 = 44,17$

$34,27 + 11,73 = 46$

$46 - 1,83 = 44,17$

$6,7 - (4,2305 - (0,79 - 0,206)) = 3,0535$

$0,79 - 0,206 = 0,584$

$4,2305 - 0,584 = 3,6465$

$6,7 - 3,6465 = 3,0535$

$4,7 + (40 - (27 - 3,06)) = 20,76$

$27 - 3,06 = 23,94$

$40 - 23,94 = 16,06$

$4,7 + 16,06 = 20,76$

VI. Работа над задачами

1. Стр. 193, № 1218.

– Прочитайте задачу.

– О чем в ней говорится?

– Какая масса нам известна?

– Что сказано про массу вертолета?

– Всегда ли слова «меньше», «легче» обозначают действие вычитание?

- Приведите свои примеры.
- Решите задачу.
 $1,24 + 4,72 = 5,96$ (т) – масса вертолета.
 $5,96 + 1,24 = 7,2$ (т) – масса вертолета вместе с грузом.
- 2. Задача на доске.
 - Собственная скорость теплохода $53,2$ км/ч. Скорость теплохода против течения $50,5$ км/ч. Найдите скорость теплохода по течению.
 - Прочитайте задачу.
 - Чему равна собственная скорость теплохода?
 - Какова скорость теплохода против течения?
 - Как вы это понимаете?
 - Что можем узнать?
 - Как найти скорость теплохода по течению?
 - Решите задачу.
 $53,2 - 50,5 = 2,7$ (км/ч) – скорость течения.
 $53,2 + 2,7 = 55,9$ (км/ч) – скорость катера по течению.

VII. Самостоятельная работа

Решение уравнений.

Вариант I

$$x - 5,2 = 4,9$$

$$x = 4,9 + 5,2$$

$$x = 10,1$$

(Ответ: 10,1.)

$$12,1 - (x + 5,8) = 1,7$$

$$x + 5,8 = 12,1 - 1,7$$

$$x + 5,8 = 10,4$$

$$x = 10,4 - 5,8$$

$$x = 4,6$$

(Ответ: 4,6.)

Вариант II

$$2,9 + x = 3,5$$

$$x = 3,5 - 2,9$$

$$x = 0,6$$

(Ответ: 0,6.)

$$(y - 3,7) - 1,8 = 4,7$$

$$y - 3,7 = 4,7 + 1,8$$

$$y - 3,7 = 6,5$$

$$y = 6,5 + 3,7$$

$$y = 10,2$$

(Ответ: 10,2.)

VIII. Подведение итогов урока

- Какие знания необходимы для успешного решения уравнений?
- Как вы понимаете скорость по течению? Против течения?

Домашнее задание

Стр. 197, № 1262; стр. 198.

Урок 111. Приближенные значения чисел. Округление чисел

Цель: ознакомить учащихся с приближенным значением числа, с правилом округления чисел.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Вычисли значение выражений удобным способом.

$$2,875 - (1,3 + 1,875) = 0,7$$

$$8,12 + 1,93 + 1,88 = 11,93$$

Задание 2. Реши уравнение.

$$2x - 3,48 = 4,52 \quad (x = 4.)$$

Задание 3. Сравни числа.

4,375 и 4,38

2,4 и 2,397

0,67 и 0,599

2. Фронтальная работа (вместе с учителем).

- Турист прошел $\frac{7}{9}$ всего пути. Какую часть пути ему осталось пройти? ($\frac{2}{9}$.)

- За четыре дня в семье съели 3 кг яблок. Сколько яблок съедали ежедневно? ($\frac{3}{4}$ кг.) Сколько это граммов?

(750 г.)

- В первый день Винни-Пух съел 3,7 кг меда, а во второй день на 0,3 кг больше, чем в первый. Сколько меда съел Винни-Пух за два дня? (7,7 кг.)

- Школа заказала 810 учебников, $\frac{7}{9}$ всего количества уже привезли. Сколько учебников уже привезли? (630.) А сколько осталось привезти? (180.)

3. Проверка индивидуальной работы.

- Включите свою находчивость, сообразительность и попробуйте выполнить сравнение.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \text{ и } 1$$

Объяснение: поставим знак $>$, так как $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$, а две треть-

их больше половины целого плюс еще половина, и получается больше единицы.

III. Сообщение темы урока*На доске: 3,87*

- Прочитайте число.
- Между какими натуральными числами оно находится?
 $3 < 3,87 < 4$
- Говорят, что 3 это приближенное значение числа 3,87 с недостатком. Подумай, почему так говорят.
- А 4 это приближенное значение числа 3,87 с избытком.
- Почему так говорят?
- Сегодня на уроке мы познакомимся с правилами округления и будем учиться округлять числа до заданного разряда.

IV. Работа по новой теме

1. Изучение статьи учебника (стр. 198–199).

- Прочитайте статью и приготовьтесь отвечать на вопросы.

Учащиеся читают статью.

- Какое число называют приближенным значением с недостатком приближенным значением с избытком?
- Что значит округлить число до целых?
- Сформулируйте правило округления чисел.
- Что нужно сделать с последней оставленной цифрой, если после нее идет цифра 6? 3? 8?

2. Выполнение упражнений.

а) Стр. 200, № 1270 (устно).

б) Стр. 200, № 1272.

$7,265 \approx 7$

$300,499 \approx 300$

$11,638 \approx 12$

$6,5108 \approx 7$

$0,23 \approx 0$

$0,8 \approx 1$

$8,5 \approx 9$

в) Стр. 200, № 1273.

- Чтобы избежать ошибок, будем подчеркивать тот разряд, до которого выполняем округление.

$16,38 \text{ кг} \approx 16 \text{ кг}$

$1067 \text{ м} \approx 1100 \text{ м}$

$16,38 \text{ кг} \approx 16,4 \text{ кг}$

$2,13 \text{ м} \approx 2 \text{ м}$

$1067 \text{ м} \approx 1070 \text{ м}$

$2,13 \text{ м} \approx 2,1 \text{ м}$

г) Стр. 200, № 1274.

$2,781 \approx 2,8$

$0,07268 \approx 0,07$

$3,1423 \approx 3,1$

$1,35506 \approx 1,36$

$203,962 \approx 204,0$

$10,081 \approx 10,08$

$80,46 \approx 80,5$

$76,544 \approx 76,54$

- Обратите внимание на следующее упражнение. Помните, если целая часть – трехзначное число, то после округления оно должно остаться трехзначным, четырехзначное – четырехзначным и т. д.

$$167,1 \approx 170$$

$$300,7 \approx 300$$

$$2085,04 \approx 2090$$

$$137 \approx 140$$

$$444,4 \approx 440$$

3. Работа над задачей (стр. 200, № 1275).

- Прочитайте задачу.
- О скольких деталях в ней говорится?
- Как найти общую массу?

1 способ

$13,26 + 14,43 + 1,66 + 15,875 = 45,225$ (кг) – общая масса всех деталей.

$$45,225 \text{ кг} \approx 45,2 \text{ кг}$$

2 способ

$$13,26 \text{ кг} \approx 13,3 \text{ кг}$$

$$14,43 \text{ кг} \approx 14,4 \text{ кг}$$

$$1,66 \text{ кг} \approx 1,7 \text{ кг}$$

$$15,875 \text{ кг} \approx 15,9 \text{ кг}$$

$$13,3 + 14,4 + 1,7 + 15,9 = 45,3 \text{ кг}$$

- Сравните результаты и сделайте вывод. *(При первом решении разность между точным и приближенным значением составляет 0,025 кг, а во втором – 0,075 кг, значит для получения более точного результата следует сначала вычислить, а потом округлить.)*

V. Повторение изученного материала (стр. 202, № 1295)

- Прочитайте задачу.
 - Чему равна собственная скорость лодки?
 - Какова скорость течения?
 - Как найти скорость лодки по течению? А против течения?
 - Как найти расстояние?
 - Решите задачу.
- $4,5 + 2,5 = 7$ (км/ч) – скорость лодки по течению.
- $4,5 - 2,5 = 2$ (км/ч) – скорость лодки против течения.
- $7 \times 4 = 28$ (км) – путь по течению за 4 часа.
- $2 \times 3 = 6$ (км) – путь против течения за 3 часа.

VI. Самостоятельная работа (стр. 202, № 1291)

$$84 - a, \text{ если } a = 30,4; 2,454; 83,998$$

$$84 - 30,4 = 53,6$$

$$84 - 2,454 = 81,546$$

$$84 - 83,998 = 0,002$$

$$a + 6,546$$

$$30,4 + 6,546 = 36,946$$

$$2,454 + 6,546 = 9$$

$$83,998 + 6,546 = 90,544$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите правила округления чисел.
- Что значит округлить число до целых?

Домашнее задание

Стр. 202, № 1297; стр. 203, № 1301.

Урок 112. Приближенные значения чисел. Округление чисел

Цель: учить округлять числа и записывать приближенные значения чисел.

Ход урока

I. Организационный момент**II. Сообщение темы урока**

На доске:

34,78 56,4 61,998 4,12 1,762

- Между какими натуральными числами стоит каждое из данных чисел?
- Назовите целое приближенное значение каждого числа с избытком, с недостатком.
- Округлите каждое из этих чисел до целых, до десятых.
- Чем же мы будем заниматься сегодня на уроке?

III. Устный счет

1. Разминка (стр. 200, № 1278).

Записать в тетрадь только ответы.

- а) 36; 4; 40; 90; 6; 120; 95.
б) 27; 25; 52; 4; 100; 250; 2.
в) 64; 9; 55; 5; 200; 125; 4.
г) 8; 81; 89; 110; 10; 180; 4.

Самопроверка.

2. Графический диктант.

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» — $\wedge$.

1) $12,88 \approx 13$	6) $0,693 \approx 0,7$
2) $3,08 \approx 3,1$	7) $8,044 \approx 8,0$
3) $0,789 \approx 0,79$	8) $5,698 \approx 0,7$
4) $9,8 \approx 9$	9) $3,87542 \approx 3,8754$
5) $0,21 \approx 1$	10) $0,9985 \approx 1$

Ключ: $\_ \_ \_ \wedge \_ \_ \_ \wedge \_ \_ \_$

IV. Работа по теме урока

1. Округлите числа до десятых.

$$6,713 \approx 6,7$$

$$2,385 \approx 2,4$$

$$16,051 \approx 16,1$$

$$0,849 \approx 0,8$$

$$9,25 \approx 9,3$$

Округлите числа до сотых.

$$0,526 \approx 0,53$$

$$3,964 \approx 3,96$$

$$2,408 \approx 2,41$$

$$7,663 \approx 7,66$$

$$8,555 \approx 8,56$$

Округлите числа до десятков.

$$413,3 \approx 410$$

$$273,58 \approx 270$$

$$664,3 \approx 660$$

Округлите числа до сотен.

$$801,9 \approx 800$$

$$1267,1 \approx 1300$$

$$2405 \approx 2400$$

Округлите число 8491,5372 до:

тысяч	сотен	десятков	единиц	десятых	сотых	тысячных
8000	8500	8490	8492	8491,5	8491,54	8491,537

2. Решение задачи (стр. 200, № 1276).

– Прочитайте задачу.

– Из скольких участков состоит лыжная трасса?

– Как решать задачу, чтобы ответ был наиболее точным? (Необходимо сначала решить, а потом выполнить округление.)

– Выполните решение.

$$4,35 + 5,75 + 6,95 + 2,8 = 19,85 \text{ (км)}$$

$$19,85 \text{ км} \approx 19,9 \text{ км}$$

$$19,85 \text{ км} \approx 20 \text{ км}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 202, № 1296)

1. Прочитайте задачу.

– Сколько тонн угля завезли?

– Какую часть угля израсходовали за зиму?

– Как вы это понимаете?

– Решите задачу.

$$24 : 8 \times 7 = 21 \text{ (т)} - \text{израсходовали.}$$

$$24 - 21 = 3 \text{ (т)} - \text{осталось.}$$

– Эту задачу можно решить иначе. Можем ли мы узнать, какая часть угля осталась?

– Решите задачу вторым способом.

$$1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8} - \text{такая часть угля осталась.}$$

$$24 : 8 \times 1 = 3 \text{ (кг)}$$

2. Прочитайте вторую задачу.

– Что можете о ней сказать? (Аналогичная.)

– Решите ее тем способом.

Учащимся, которые затрудняются, оказывается индивидуальная помощь.

$$300 : 6 \times 5 = 250 \text{ (кг)} - \text{израсходовали.}$$

$$300 - 250 = 50 \text{ (кг)} - \text{осталось.}$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 202, № 1293)

Вариант I

а) $68,7 - (44 + 0,375) = 24,325$

$$44 + 0,375 = 44,375$$

$$68,7 - 44,375 = 24,325$$

в) $504 - 47,9 + (58,7 - 49) = 465,8$

$$58,7 - 49 = 9,7$$

$$504 - 47,9 = 456,1$$

$$456,1 + 9,7 = 465,8$$

Вариант II

б) $90,4 + 65,4 - 90,8 = 65$

$$90,4 + 65,4 = 155,8$$

$$155,8 - 90,8 = 65$$

г) $17,654 - (37 - 22,9) + 0,345 = 3,899$

$$37 - 22,9 = 14,1$$

$$17,654 - 14,1 = 3,554$$

$$3,554 + 0,345 = 3,899$$

VII. Подведение итогов урока

– Что называют округлением чисел?

– Подумайте, для чего необходимо уметь округлять числа.

Домашнее задание

Стр. 202, № 1298; стр. 203, № 1302.

Урок 113. Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление чисел»

Цель: проверить уровень сформированности умений выполнять сложение и вычитание десятичных дробей, решать уравнения и задачи с десятичными дробями, а также проверить умение учащихся выполнять округление чисел.

Ход урока

I. Организационный момент. Сообщение темы

– Сегодня на уроке вам предстоит написать контрольную работу, связанную с десятичными дробями. Будьте внимательны при выполнении работы, не забудьте выполнить проверку.

II. Контрольная работа**Вариант I**

1. Сравните.

2,1 и 2,009

0,4486 и 0,45

2. Выполните действия.

$$56,31 - 24,246 - (3,87 + 1,03) = 27,164$$

$$100 - (75 + 0,86 + 19,34) = 4,8$$

3. Решите задачу.

Скорость катера против течения 11,3 км/ч. Скорость течения 3,9 км/ч. Найдите собственную скорость катера и его скорость по течению. (15,2 км/ч и 19,1 км/ч)

4. Округлите числа:

до десятых: 6,235; 23,1681; 7,25;

до сотых: 0,3864; 7,6231;

до единиц: 135,24; 227,72.

5. Выразите в тоннах.

4 т 247 кг

598 кг

73 кг

8465 кг

6.* Мама купила 4 пирожных. Расплачиваясь за них она получила 40 рублей сдачи. Если бы мама купила 6 пирожных, то ей пришлось бы доплатить еще 40 рублей. Сколько стоит пирожное? (40 руб.)

7.* Напишите три числа, которые больше, чем 6,44 ; но меньше, чем 6,46.

Вариант II

1. Сравните.

7,189 и 7,2

0,34 и 0,3377

2. Выполните действия.

$$61,35 - 49,561 - (2,69 + 4,01) = 5,089$$

$$100 - (0,72 + 81 - 3,968) = 22,248$$

3. Решите задачу.

Скорость теплохода по течению реки 42,8 км/ч. Скорость течения 2,8 км/ч. Найдите собственную скорость теплохода и его скорость против течения. (40 км/ч и 37,2 км/ч.)

4. Округлите числа:

до сотых: 3,062; 4,137; 6,455;

до десятых: 5,86; 14,25; 30,22;

до единиц: 247,54; 376,37.

5. Выразить в центнерах.

11 ц 58 кг

82 кг

5 кг

237 кг

6.* На покупку 6 значков у Кати не хватает 15 рублей. Если она купит 4 значка, то у нее останется 5 рублей. Сколько денег у Кати? (45 руб.)

7.* Напишите три числа, каждое из которых меньше, чем 2,83, но больше, чем 2,81.

III. Подведение итогов урока

Учитель собирает тетради.

Домашнее задание

Стр. 203, № 1300, 1304.

§ 7. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ (26 ч)

Основная цель: выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

Урок 114. Умножение десятичных дробей на натуральные числа

Цели: ознакомить с правилом умножения десятичной дроби на натуральное число; учить выполнять умножение десятичной дроби на натуральное число.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 206, № 1316).

Учащиеся записывают в тетрадь только промежуточные ответы и конечный ответ каждой цепочки.

2. Взаимопроверка ответов (работа в парах).

49; 25; 24; 72; 18; 30; 15

100; 16; 84; 21; 48; 16; 80

81; 9; 90; 15; 45; 90; 6

64; 50; 2; 34; 75; 5

— На нашей замечательной планете много неизвестного, неизученного, интересного.

- Вы сможете прочитать название высочайшей горной вершины мира, если правильно решите примеры и впишите буквы в таблицу с ответами.

$$0,9 + 0,12 \quad \text{У}$$

$$5 - 4,81 \quad \text{О}$$

$$3,1 + 2,01 \quad \text{Г}$$

$$7,9 - 3,5 \quad \text{Н}$$

$$10 - 6,7 \quad \text{М}$$

$$4,8 + 5,2 \quad \text{А}$$

$$5,43 + 0,07 \quad \text{Ж}$$

$$9 - 0,9 \quad \text{Л}$$

$$0,5 + 0,5 \quad \text{Д}$$

1	5,5	0,19	3,3	0,19	8,1	1,02	4,4	5,11	3,3	10

- Молодцы! Это Джомолунгма.
- Кто знает ее второе название? (*Эверест.*)

III. Сообщение темы урока

- Эта высочайшая горная вершина мира – мечта любого альпиниста. Сейчас мы попытаемся узнать ее высоту и год, когда она была впервые покорена.

Высота: $2,212 \times 4$ (км).

Год покорения: $21,7 \times 90$.

- Посмотрите на эти примеры и сформулируйте тему урока.
- Да. Сегодня мы познакомимся с правилом умножения десятичной дроби на натуральное число.

IV. Работа по новой теме

1. Работа по статье учебника и ответы на вопросы (стр. 204).
 - Ознакомиться с правилом умножения и выполнить задание нам поможет учебник.
 - Что значит умножить десятичную дробь на натуральное число?
 - Сформулируйте правило умножения десятичной дроби на натуральное число.
 - Кто готов вычислить высоту Эвереста?
 $2,212 \times 4 = 8,848$ км
 - Объясните, как вы понимаете эту высоту? (*8 км 848 м.*)
 - Узнайте, в каком году она была покорена?
 $21,7 \times 9 = 1953$ год
 - Кто знает, где находится эта горная вершина? (*В Больших Гималаях на границе Китая с Непалом.*)

2. Выполнение упражнений у доски (с комментированием действий).

$$78,4 \times 5 = 392$$

$$23,65 \times 4 = 94,6$$

$$65,112 \times 3 = 195,336$$

$$76,02 \times 37 = 2812,74$$

$$0,043 \times 32 = 1,376$$

$$0,00347 \times 71 = 0,24637$$

3. Стр. 205, № 1306 (1 столбик).

$$8,9 \times 6 = 53,4$$

$$10,45 \times 42 = 438,9$$

$$3,75 \times 12 = 45$$

$$137,64 \times 35 = 4817,4$$

$$0,075 \times 24 = 1,8$$

$$25,85 \times 98 = 2533,3$$

4. Решение задач.

а) Стр. 205, № 1308.

– Прочитайте задачу.

– Что необходимо вычислить?

– Что такое периметр?

– Что сказано про стороны шестиугольника?

– Как найти периметр данного шестиугольника?

– Решите задачу.

– Прочитайте ответ. (Периметр шестиугольника 58,56 см.)

б) Стр. 205, № 1309.

– Прочитайте и решите задачу.

– Прочитайте ответ. (Масса девяти электромоторов 520,65 кг.)

V. Повторение изученного материала (стр. 207, № 1327)

– Прочитайте задачу.

– Чему равна скорость первого поезда?

– Что сказано про скорость второго поезда?

– Как движутся поезда?

– Что еще известно в задаче?

В процессе анализа условия задачи заполняется таблица.

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
65 км/ч	3 ч	? км
$65 + a$		

– Что нужно знать, чтобы ответить на вопрос задачи? (Скорость удаления.)

$65 + 65 + a = 130 + a$ – скорость удаления.

$(130 + a) \times 3$ – расстояние между поездами через три часа.

При $a = 10, 25, 40$.

$$(130 + 10) \times 3 = 420 \text{ км}$$

$$(130 + 25) \times 3 = 465 \text{ км}$$

$$(130 + 40) \times 3 = 510 \text{ км}$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 207, № 1324)

$$2,789 \approx 2,8$$

$$32028,7 \approx 32\ 000$$

$$0,8321 \approx 0,8$$

$$16513,5 \approx 17\ 000$$

$$247,356 \approx 247,4$$

$$811,9 \approx 800$$

VII. Подведение итогов урока

- Что вы научились выполнять сегодня на уроке?
- Расскажите, как умножить десятичную дробь на натуральное число.
- Что еще вам сегодня запомнилось?

Домашнее задание

Стр. 207, № 1330, 1331.

Урок 115. Умножение десятичных дробей на натуральные числа

Цель: ознакомить учащихся с правилом умножения десятичных дробей на 10, 100 и т. д.

Ход урока**I. Организационный момент**

Не нужно нам владеть клинком,
Не ищем славы громкой.
Тот побеждает, кто знаком
С искусством мыслить, тонким.

Г. Уордсворт

II. Устный счет

1. Стр. 207, № 1323.

- Умение мыслить вам поможет установить закономерность и найти пропущенное число.

а)	3,2	5,1	1,9
	2,6		4,5
б)	0,8	1,5	2,3
	1,7		2,2

Первое пропущенное число – 7,1. Два крайних числа обозначают слагаемые, а число в середине – сумма. Значит: $2,6 + 4,5 = 7,1$.

Второе пропущенное число – 0,5. Первое и второе числа можно рассматривать как слагаемые, а третье число является суммой.

2. Назовите значение выражений.

$43 \times 10 =$	$87 \times 100 =$
$62 \times 1000 =$	$235 \times 10 =$
$12 \times 10 =$	$10 \times 66 =$
$545 \times 10 =$	$1 \times 100 =$
$1000 \times 71 =$	

- Расскажите, как умножить натуральное число на 10, 100, 1000.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы выучим правило умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000. Будем учиться применять это правило.

IV. Работа по теме урока

1. $7,13 \times 10 =$

$$32,875 \times 100 =$$

$$0,549 \times 100 =$$

- Вспомните, как умножить десятичную дробь на натуральное число.
- Пользуясь этим правилом, выполним умножение.
- Перемножим числа, не обращая внимания на запятую:
 $713 \times 10 = 7130$
 $32875 \times 100 = 3287500$
 $549 \times 100 = 54900$

- В полученном результате справа отделим столько десятичных знаков, сколько их в десятичной дроби:

$$71,30 = 71,3$$

$$3287,500 = 3287,5$$

$$54,900 = 54,9$$

- Посмотрите внимательно и сравните число, которое умножали с тем, что получилось в результате. Как же умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000?
- Прочитайте вывод в учебнике.

2. Выполнение упражнений (стр. 205, № 1310, решение с комментированием).

$$6,42 \times 10 = 64,2$$

$$6,387 \times 100 = 638,7$$

$$0,17 \times 10 = 1,7$$

$$20,35 \times 100 = 2035$$

$$3,8 \times 10 = 38$$

$$0,006 \times 100 = 0,6$$

$$0,1 \times 10 = 1$$

$$0,75 \times 100 = 75$$

$$0,01 \times 10 = 0,1$$

$$0,1 \times 100 = 10$$

$$0,01 \times 100 = 1$$

$$45,47 \times 1000 = 45\,470$$

$$7,8 \times 1000 = 7800$$

$$0,00081 \times 1000 = 0,81$$

$$0,006 \times 10000 = 60$$

$$0,102 \times 10000 = 1020$$

- Расскажите, как умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000.
- Молодцы.

V. Повторение изученного материала

1. Стр. 205, № 1312.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?

В процессе анализа условия задачи, идет заполнение таблицы.

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
48,4 км/ч	3 ч	? км
56,6 км/ч	5 ч	

- Что нужно знать, чтобы найти общее расстояние?
- Как найти расстояние?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.

$$48,4 \times 3 = 145,2 \text{ (км)} - \text{путь за три часа.}$$

$$56,6 \times 5 = 283 \text{ (км)} - \text{путь за пять часов.}$$

$$145,2 + 283 = 428,2 \text{ (км)} - \text{все расстояние.}$$

2. Стр. 205, № 1313.

- Прочитайте задачу.
- Что сказано про Пятачка?
- Что сказано про Винни-Пуха?
- Как узнать, на сколько одно число больше или меньше другого?
- Решите задачу.

$$0,65 \times 3 = 1,95 \text{ (кг)} - \text{съел Пятачок.}$$

$$0,84 \times 10 = 8,4 \text{ (кг)} - \text{съел Винни-Пух.}$$

$$1,95 + 8,4 = 10,35 \text{ (кг)} - \text{съели вместе.}$$

$$8,4 - 1,95 = 6,45 \text{ (кг)} - \text{на столько больше съел Винни-Пух.}$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 207, № 1326)

Вариант I (а, в)

$$x + 2,8 = 3,72 + 0,38$$

$$z - 6,8 = 8,7 + 6,4$$

$$x + 2,8 = 4,1$$

$$z - 6,8 = 15,1$$

$$x = 4,1 - 2,8$$

$$z = 15,1 + 6,8$$

$$x = 1,3$$

$$z = 21,9$$

$$(\text{Ответ: } 1,3.)$$

$$(\text{Ответ: } 21,9.)$$

Вариант II (б, г)

$$4,1 + y = 20,3 - 4,9$$

$$10 - v + 4,3 = 10,7$$

$$4,1 + y = 15,4$$

$$10 - v = 10,7 - 4,3$$

$$y = 15,4 - 4,1$$

$$10 - v = 6,4$$

$$y = 11,3$$

$$v = 10 - 6,4$$

$$(\text{Ответ: } 11,3.)$$

$$v = 3,6$$

$$(\text{Ответ: } 3,6.)$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000.

Домашнее задание

Стр. 207, № 1333, 1332.

Урок 116. Умножение десятичных дробей на натуральные числа

Цель: совершенствовать умение выполнять умножение десятичной дроби на натуральное число и продолжить работу над приемом умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим работу по теме «Умножение десятичной дроби на натуральное число».

III. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учеников).

Задание 1. Вычисли.

$$0,768 \times 10 =$$

$$3,233 \times 100 =$$

$$0,0061 \times 1000 =$$

$$5,051 \times 10 =$$

Задание 2. Выполни умножение.

$$5,0078 \times 42 = 210,3276$$

Задание 3. Замени умножением.

$$8,54 + 8,54 + 8,54 + 8,54 = 34,16$$

$$0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,13 = 0,78$$

2. Фронтальная работа (учащиеся работают с учителем).

- Турист шел 0,3 часа со скоростью 4 км/ч. Какое расстояние он прошел? (1,2 км.)
- В одной банке 4,8 кг белил. Сколько белил в 10 банках? (48 кг.)
- Скакалка стоит 9,1 рубля. Для проведения уроков физкультуры купили 100 скакалок. Сколько денег заплатила школа? (910 руб.)
- В школу доставили 360 учебников. $\frac{2}{9}$ всего количества – учебники для 5 класса. Сколько учебников для 5 класса доставили в школу? (80.)
- Строители построили 6 этажей нового дома, что составляет $\frac{1}{5}$ всего количества этажей в доме. Сколько этажей

будет в новом доме? (15.)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

IV. Графический диктант

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» — $\wedge$.

1) $0,7 \times 2 = 0,14$

6) $12,5 \times 8 = 100$

2) $0,15 \times 3 = 0,45$

7) $32,1 \times 3 = 96,3$

3) $1,5 \times 4 = 6$

8) $100 \times 3,8 = 38$

4) $6,12 \times 10 = 61,2$

9) $10 \times 0,06 = 0,6$

5) $2,5 \times 4 = 100$

10) $0,0007 \times 1000 = 7$

Ключ: $\wedge \_ \_ \_ \wedge \_ \_ \wedge \_ \wedge$

V. Работа по теме урока

1. Стр. 206, № 1314.

– Прочитайте задачу.

– Сколько времени требуется на сборку первого прибора?

– Что сказано про время сборки второго прибора?

– Сколько приборов первого вида собрали?

– Сколько собрали приборов второго вида?

– Что надо узнать в задаче?

– Составьте план решения.

– Решите задачу.

$1,4 - 0,6 = 0,8$ (ч) – требуется на сборку одного прибора второго вида.

$1,4 \times 3 = 4,2$ (ч) – на сборку трех приборов первого вида.

$0,8 \times 5 = 4$ (ч) – на сборку пяти приборов второго вида.

$4,2 + 4 = 8,2$ (ч) – на сборку всех приборов.

2. Стр. 206, № 1315.

– Прочитайте задание.

– Какое действие подразумевается между числовым значением и буквой?

$$61,3x, \text{ если } x = 8; 42; 100$$

$$61,3 \times 8 = 490,4$$

$$61,3 \times 42 = 2574,6$$

$$61,3 \times 100 = 6130$$

$$100a + b, \text{ если } a = 3,214, b = 7,5$$

$$100 \times 3,214 + 7,5 = 328,9$$

$$14c + 6d, \text{ если } c = 2,3, d = 3,7$$

$$14 \times 2,3 + 6 \times 3,7 = 32,2 + 22,2 = 54,4$$

$$5,2m + 3,7m - 4,1m, \text{ если } m = 5; 10; 15; 120$$

– Посмотрите внимательно, что нужно сделать до начала вычислений? (Упростить.)

$$4,8m$$

$$4,8 \times 5 = 24$$

$$4,8 \times 10 = 48$$

$$4,8 \times 15 = 72$$

$$4,8 \times 120 = 576$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 207, № 1328)

- Прочитайте первую задачу.
- Какой путь решения выберем? (*Алгебраический.*)
- Что обозначим через x ?
Пусть скорость акулы будет x .
Тогда скорость дельфина $2x$.
Разность скоростей $2x - x$.
А по условию она составляет 25 км/ч.
Значит, можем составить уравнение:
 $2x - x = 25$
 $x = 25$ км/ч – скорость акулы.
 $25 \times 2 = 50$ (км/ч) – скорость дельфина.
- Как по-другому можно найти скорость дельфина?
- Прочитайте вторую задачу.
- Что вы можете о ней сказать? (*Она похожа на предыдущую.*)
- Решите ее самостоятельно.

Учащимся, которые затрудняются, оказывается индивидуальная помощь.

Пусть масса петуха x .
Тогда масса индюка $5x$.
Индюк тяжелее на $5x - x$.
А по условию он тяжелее на 8 кг.
Значит, можем составить уравнение:
 $5x - x = 8$
 $4x = 8$
 $x = 8 : 4$
 $x = 2$ кг – масса петуха.
 $2 \times 5 = 10$ (кг) – масса индюка.

VII. Самостоятельная работа (стр. 207, № 1329)**Вариант I (1)**

$$5,5 + x - 23,5 = 8,75$$

$$5,5 + x = 8,75 + 23,5$$

$$5,5 + x = 32,25$$

$$x = 32,25 - 5,5$$

$$x = 26,75$$

(Ответ: 26,75.)

Вариант II (2)

$$6,2 - y - 1,8 = 4,39$$

$$6,2 - y = 4,39 + 1,8$$

$$6,2 - y = 6,19$$

$$y = 6,2 - 6,19$$

$$y = 0,01$$

(Ответ: 0,01.)

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как выполняется сложение и вычитание десятичных дробей.
- Как умножить десятичную дробь на натуральное число?

- Можно ли утверждать, что правила выполнения действий с десятичными дробями чем-то похожи на правила выполнения действий с натуральными числами?

Домашнее задание

Стр. 207, № 1334; стр. 208, № 1335.

Урок 117. Деление десятичных дробей на натуральные числа

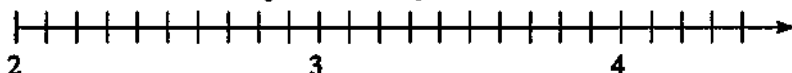
Цель: ознакомить учащихся с правилом деления десятичных дробей на натуральные числа.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счёт

- Сегодня мы отправляемся в удивительный мир загадок нашей планеты. Вам предстоит узнать, как называется дальний родственник лимона и апельсина.
- Вы сможете прочитать это слово, если верно найдете значения выражений и расставите буквы над соответствующими точками на координатном луче.



$2,2 \times 2$	Т
$1,7 + 1,4$	Г
$1,5 + 2,6$	О
$0,22 \times 10$	Б
$0,7 + 2,6$	А
$0,028 \times 100$	Р
$5 - 2,6$	Е
$7,8 - 4,1$	М

- Молодцы! Это растение бергамот. Это цитрусовое растение. Плоды его несъедобны, но масло, которое получают из кожуры этих плодов, листьев и цветов, имеет приятный и свежий аромат. Бергамотовым маслом ароматизируют чай.
- Решив следующие примеры и расположив ответы в порядке убывания, вы прочитаете название страны, в которой произрастает бергамот.

$48 : 16$	Я
$618 : 3$	Т
$450 : 5$	А

$$\begin{array}{ll} 96 : 6 & \text{И} \\ 5648 : 8 & \text{И} \\ 355 : 5 & \text{Л} \end{array}$$

- Верно, это страна Италия.

III. Сообщение темы урока

- Обратите внимание на примеры во втором задании.
- Что вы заметили?
- Кто-нибудь догадался, чем мы будем заниматься сегодня?
- Тема нашего урока «Деление десятичной дроби на натуральные числа».

IV. Работа по новой теме

1. Работа по статье учебника (стр. 208–209.)

- Мы с вами уже отметили, что правила выполнения действий с десятичными дробями похожи на правила выполнения действий с натуральными числами. Действие деление не является исключением.
- Прочитайте статью, приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Что значит разделить десятичную дробь на натуральное число?
- Расскажите алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число.

2. Выполнение упражнений (стр. 210, № 1340).

Все примеры решаются с подробным проговариванием.

$20,7 : 9 = 2,3$	$1 : 80 = 0,0125$
$243,2 : 8 = 30,4$	$0,909 : 45 = 0,0202$
$88,298 : 7 = 12,614$	$3 : 32 = 0,09375$
$772,8 : 12 = 64,4$	$0,01242 : 69 = 0,00018$
$93,15 : 23 = 4,05$	$1,016 : 8 = 0,127$
$0,644 : 92 = 0,007$	$7,368 : 24 = 0,307$

3. Работа над задачей (стр. 210, № 1341).

- Прочитайте задачу.
- Что погрузили в самолет?
- Какова масса одного трактора?
- Сколько тракторов погрузили?
- Что можем узнать? (*Массу трех тракторов.*)
- Что сказано про массу трех тракторов?
- Что можем теперь узнать? (*Массу семи аэросаней.*)
- Как узнать массу одних аэросаней?
- Запишите решение задачи.

$$1,2 \times 3 = 3,6 \text{ (т)} - \text{масса трех тракторов.}$$

$$3,6 + 2 = 5,6 \text{ (т)} - \text{масса семи аэросаней.}$$

$$5,6 : 7 = 0,8 \text{ (т)} - \text{масса одних аэросаней.}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 210, № 1348)

- Что нужно выполнить перед началом решения? (Упростить.)

$$4x - x = 8,7$$

$$3x = 8,7$$

- Что неизвестно в уравнении?

- Как найти неизвестный множитель?

$$x = 8,7 : 3$$

$$x = 2,9$$

(Ответ: 2,9.)

$$3y + 5y = 9,6$$

$$8y = 9,6$$

$$y = 9,6 : 8$$

$$y = 1,2$$

(Ответ: 1,2.)

$$a + a + 8,154 = 32$$

$$2a + 8,154 = 32$$

$$2a = 32 - 8,154$$

$$2a = 23,846$$

$$a = 23,846 : 2$$

$$a = 11,923$$

(Ответ: 11,923.)

$$7k - 4k - 55,2 = 63,12$$

$$3k - 55,2 = 63,12$$

$$3k = 63,12 + 55,2$$

$$3k = 118,32$$

$$k = 118,32 : 3$$

$$k = 39,44$$

(Ответ: 39,44.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 211, № 1361)

$$0,3 \times 2 = 0,6$$

$$1,6 \times 5 = 8$$

$$0,8 \times 3 = 2,4$$

$$0,09 \times 6 = 0,54$$

$$1,2 \times 2 = 2,4$$

$$0,18 \times 5 = 0,9$$

$$2,3 \times 3 = 6,9$$

$$0,87 \times 0 = 0$$

$$0,21 \times 4 = 0,84$$

$$3,7 \times 10 = 37$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите алгоритм выполнения деления десятичной дроби на натуральное число.

Домашнее задание

Стр. 212, № 1375 (1,2 ст.); стр. 213, № 1376.

Урок 118. Деление десятичных дробей на натуральные числа

Цель: продолжить работу над формированием умения выполнять деление десятичных дробей на натуральное число.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем продолжать учиться выполнять деление десятичной дроби на натуральное число. Вспомним приемы проверки действия деления.

III. Устный счет

Если ты на эти числа
Устремишь с вниманием взгляд,
То найдешь закономерность
И продолжишь чисел ряд.

1. Фронтальная работа (стр. 212, № 1365).

а) 1,2; 1,8; 2,4; 3; ... (3,6; 4,2) (Закономерность состоит в том, что к каждому числу для получения следующего прибавляется 0,6.)

б) 9,6; 8,9; 8,2; 7,5... (6,8; 6,1) (Каждое следующее число получается вычитанием из предыдущего 0,7.)

в) 0,9; 1,8; 3,6; 7,2... (14,4; 28,8) (Каждое следующее число получается путем умножения предыдущего на 2.)

г) 1,2; 0,7; 2,2; 1,4; 3,2; 2,1... (4,2; 2,8) (Рассмотрим первое, третье и пятое число – видим, что каждое следующее из них на единицу больше, значит, седьмое число – 4,2. Рассмотрим второе, четвертое и шестое – каждое следующее увеличивается на 0,7. Значит – восьмое число – 2,8.)

– Молодцы!

2. Вычислите и назовите только ответ.

1) $48,6 : 6 =$	6) $77,14 : 7 =$
2) $12,09 : 3 =$	7) $0,04 : 2 =$
3) $4,78 \times 100 =$	8) $22,22 : 11 =$
4) $5,015 : 5 =$	9) $36,24 : 12 =$
5) $0,23 \times 10 =$	10) $0,5 \times 8 =$

IV. Работа по теме урока

1. На доске: $33,06 : 95 = 0,348$

- Как определить, верно ли найдено значение выражения? (Сделать проверку.)

- Как можно выполнить проверку? (Можно пересчитать, можно выполнить проверку умножением или делением.)
- Расскажите, как выполнить проверку умножением. (Следует умножить частное на делитель, если в результате получим делимое, то пример решен верно.)
- Сейчас мы будем решать примеры на деление и выполнять проверку умножением.

Деление выполняется уголком, проверка с использованием записи – в столбик.

$261,6 : 8 = 32,7$	Проверка: $32,7 \times 8 = 261,6$
$17,78 : 7 = 2,54$	$2,54 \times 7 = 17,78$
$823,4 : 23 = 35,8$	$35,8 \times 23 = 823,4$
$316,02 : 46 = 6,87$	$6,87 \times 46 = 316,02$
$827,4 : 84 = 9,85$	$9,85 \times 84 = 827,4$
$26,03 : 95 = 0,274$	$0,274 \times 95 = 26,03$
$4,8 : 32 = 0,15$	$0,15 \times 32 = 4,8$
$2,3 : 40 = 0,0575$	$0,0575 \times 40 = 2,3$
$7 : 2 = 3,5$	$3,5 \times 2 = 7$

2. Решение уравнений (стр. 211, № 1358).

$$(x - 5,46) \times 2 = 9$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти неизвестный множитель?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти уменьшаемое?

$$x - 5,46 = 9 : 2$$

$$x - 5,46 = 4,5$$

$$x = 4,5 + 5,46$$

$$x = 9,96$$

(Ответ: 9,96.)

$$(y + 0,5) : 2 = 1,57$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти делимое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти слагаемое?

$$y + 0,5 = 1,57 \times 2$$

$$y + 0,5 = 3,14$$

$$y = 3,14 - 0,5$$

$$y = 2,64$$

(Ответ: 2,64.)

V. Работа над задачами

а) Стр. 210, № 1342.

- Прочитайте задачу.

- Что требуется узнать в задаче? (*Ширину второго прямоугольника.*)
- Что для этого нужно знать? (*Площадь и длину.*)
- Что сказано про его площадь? (*Она в 11 раз меньше площади первого.*)
- Как найти площадь первого треугольника?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $6,6 \times 12 = 79,2$ (см²) – площадь первого.
 $79,2 : 11 = 7,2$ (см²) – площадь второго.
 $7,2 : 8 = 0,9$ (см) – ширина второго.

б) Стр. 210, № 1343.

- Прочитайте задачу.
- Какой путь должен пройти турист за два дня?
- Какую часть пути он прошел в первый день?
- Как вы это понимаете?
- Составьте план решения.
- Как можно решить по-другому?
- Решите задачу любым способом.

1 способ

$$25,2 : 7 \times 3 = 10,8 \text{ (км)} - \text{в первый день.}$$

$$25,2 - 10,8 = 14,4 \text{ (км)} - \text{во второй день.}$$

2 способ

$$1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} - \text{такая часть пути пройдена во второй день.}$$

$$25,2 : 7 \times 4 = 14,4 \text{ (км)} - \text{столько пройдено во второй день.}$$

в) Стр. 210, № 1344.

- Прочитайте задачу. Сравните ее с предыдущей.
- Решите ее самостоятельно любым способом.
 $36,9 : 9 \times 7 = 28,7$ (т) – отправили на консервный завод.
 $36,9 - 28,7 = 8,2$ (т) – продано населению.

VI. Самостоятельная работа (стр. 212, № 1367)

$$3,705 \times 10 = 37,05$$

$$2,3578 \times 100 = 235,78$$

$$62,8 \times 10 = 628$$

$$0,0068 \times 100 = 0,68$$

$$0,5 \times 10 = 5$$

$$0,3 \times 100 = 30$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число.
- Как можно выполнить проверку деления?

Домашнее задание.

Стр. 213, № 1377, 1379 (а, б, в, г).

Урок 119. Деление десятичных дробей на натуральные числа

Цель: ознакомить учащихся с правилом деления десятичной дроби на 10, 100, 1000.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим учиться выполнять деление десятичных дробей. А пока посчитаем устно.

III. Устный счет

- 1. На доске: 7,167; 2,853; 4,324; 6,219; 3,0089; 0,989
- Прочитайте числа.
- Выполните округление до целых, до десятых, до сотых.
- Увеличьте каждое из данных чисел в 10 раз, в 100 раз, в 1000 раз.

2. Графический диктант.

Ответ «да» соответствует _____, ответ «нет» — А _____.

- 1) $16,4 : 4 = 4,1$
- 2) $15,5 : 5 = 3,1$
- 3) $1,8 : 2 = 0,9$
- 4) $7 : 2 = 3,5$
- 5) $13,13 : 13 = 1,1$
- 6) $9 : 2 = 4,5$
- 7) $8 : 16 = 0,5$
- 8) $5,5 : 11 = 0,5$
- 9) $63 : 630 = 0,1$
- 10) $3,5 : 7 = 0,5$

Ключ: Л

IV. Работа по теме урока

- 1. На доске:**

540	43 200	590	21 090
34 000	50 700	2100	

- Прочитайте числа. Что в них общего?
 - Уменьшите каждое из чисел в 10 раз.
 - Уменьшите каждое из чисел в 100 раз.
 - Со всеми ли числами это легко сделать?
 - Вспомните, как увеличить десятичную дробь в 10, 100 и 1000 раз.
 - Кто догадался, как разделить десятичную дробь на 10, 100 и 1000?
 - Давайте проверим ваше предположение.
2. Работа по статье учебника (стр. 209).
- Прочитайте правило.
 - На сколько знаков вы перенесете запятую при делении на 10 000?

3. Тренировочные упражнения.

$$65,78 : 10 = 6,578$$

$$0,056 : 100 = 0,00056$$

$$87 : 10 = 8,7$$

$$54 : 1000 = 0,054$$

$$8 : 10 = 0,8$$

$$4,12 : 100 = 0,0412$$

$$12,43 : 100 = 0,1243$$

$$768,9 : 1000 = 0,7689$$

V. Работа над задачами

1. Стр. 210, № 1345.

- Прочитайте задачу.
- Сколько семян было приготовлено для посадки?
- Какую часть семян израсходовали в первый день?
- Как вы это понимаете?
- Что сказано про второй день?
- Что значит $\frac{4}{7}$ остатка?

- Составьте план решения.

- Решите задачу.

$$25,2 : 9 \times 4 = 11,2 \text{ (т)} - \text{израсходовали в первый день.}$$

$$25,2 - 11,2 = 14 \text{ (т)} - \text{остаток.}$$

$$14 : 7 \times 4 = 8 \text{ (т)} - \text{израсходовали во второй день.}$$

$$14 - 8 = 6 \text{ (т)} - \text{осталось после двух дней посева.}$$

2. Стр. 210 № 1346.

- Прочитайте задачу.
- Как вы думаете, кто же из мальчиков пробежал быстрее?
- Почему? Докажите.
- Как вы понимаете, что 1,2 мин – это $\frac{5}{6}$? (В числе 1,2 содержится пять шестых долей.)

- Решите задачу.

$$1,2 : 5 \times 6 = 1,44 \text{ (мин)} - \text{затратил на дистанцию Коля.}$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 211, № 1359 (а, б, в))

- Прочитайте задание.
- Что необходимо вспомнить?
- В каком порядке будете выполнять действия?

$$91,8 : (10,56 - 1,56) + 0,704 = 10,904$$

$$10,56 - 1,56 = 9$$

$$91,8 : 9 = 10,2$$

$$10,2 + 0,704 = 10,904$$

$$(61,5 - 5,16) : 30 + 5,05 = 6,928$$

$$61,5 - 5,16 = 56,34$$

$$56,34 : 30 = 1,878$$

$$1,878 + 5,05 = 6,928$$

$$66,24 - 16,24 : (3,7 + 4,3) = 64,21$$

$$3,7 + 4,3 = 8$$

$$16,24 : 8 = 2,03$$

$$66,24 - 2,03 = 64,21$$

VII. Самостоятельная работа (стр. 212, № 1368, 1369)

$$82\,719,364 \approx 82\,719$$

$$82\,719,364 \approx 82\,719,36$$

$$82\,719,364 \approx 8700$$

$$82\,719,364 \approx 83\,000$$

$$82\,719,364 \approx 82\,719,4$$

$$3\frac{1}{12} + 4\frac{7}{12} = 7\frac{8}{12}$$

$$8\frac{3}{5} - \frac{2}{5} = 8\frac{1}{5}$$

$$4\frac{3}{7} - 1\frac{2}{7} = 3\frac{1}{7}$$

$$\frac{4}{9} + 7\frac{1}{9} = 7\frac{5}{9}$$

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000.
- А как разделить десятичную дробь на эти числа?

Домашнее задание

Стр. 212, № 1375 (3); стр. 213, № 1378.

Урок 120. Деление десятичных дробей на натуральные числа

Цели: совершенствовать вычислительные навыки; ознакомить учащихся с приемом обращения обыкновенной дроби в десятичную с помощью деления.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Арифметический диктант

Учащиеся записывают в тетрадь только ответы.

- Запиши число, которое больше семи на 3,4.
- Запиши число, которое меньше семи на 3,4.
- Запиши число, которое в 10 раз больше, чем 5,15.
- Запиши число, которое в 10 раз меньше, чем 5,15.
- Запиши сумму 9,9 и 1,1.
- Запиши разность 12 и 2,7.
- 7,7 увеличь на 1,3.
- 8,1 уменьши на 0,3.

Проверка: 10,4; 3,6; 51,5; 0,515; 11; 9,3; 9; 7,8.

- Каждое из чисел уменьши в 10 раз и запиши ответы на второй строчке.

Проверка: 1,04; 0,36; 5,15; 0,0515; 1,1; 0,93; 0,9; 0,78.

III. Сообщение темы урока

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{9}{4}$$

$$\frac{7}{8}$$

$$\frac{6}{24}$$

- Прочитайте числа.
- Что вы можете о них сказать?
- Что обозначает дробная черта в записи обыкновенной дроби?
- Давайте попробуем выполнить деление.
 $2 : 5 = 0,4$
 $9 : 4 = 2,25$
 $7 : 8 = 0,875$
 $6 : 24 = 0,25$
- Какая дробь была? А какая стала?
- Чем же мы будем заниматься на уроке?

IV. Работа по теме урока

1. Чтение вывода в учебнике (стр. 209).
 – Кто может рассказать, как заменить обыкновенную дробь десятичной?
2. Стр. 211, № 1354.
 – Прочитайте задание.
 – Как будем выполнять это задание?

$$\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$$

$$5\frac{1}{2} = 5 + 1 : 2 = 5,5$$

$$\frac{5}{8} = 5 : 8 = 0,625$$

$$70\frac{3}{75} = 70 + 3 : 75 = 70,04$$

$$\frac{7}{4} = 7 : 4 = 1,75$$

$$4\frac{21}{84} = 4 + 21 : 84 = 4,25$$

$$\frac{83}{25} = 83 : 25 = 3,32$$

3. Стр. 211, № 1357 (б, г, д, е).

$$1,34 - \frac{4}{25} = 1,34 - 0,16 = 1,18$$

$$\frac{4}{25} = 0,16$$

$$\frac{9}{60} \times (0,6 + 3,4) = 0,15 \times (0,6 + 3,4) = 0,15 \times 4 = 0,6$$

$$\frac{9}{60} = 0,15$$

$$\left(\frac{2}{5} + 0,7\right) : 11 = (0,4 + 0,7) : 11 = 1,1 : 11 = 0,1$$

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

$$\left(\frac{7}{4} - 0,25\right) \times 27 = (1,75 - 0,25) \times 27 = 1,5 \times 27 = 40,5$$

$$\frac{7}{4} = 1,75$$

V. Решение задач

1. Стр. 210, № 1349.

- Прочитайте задачу.
- Сколько помидоров в двух корзинах вместе?
- Что сказано про каждую корзину?
- Какой способ решения выберем? (*Алгебраический.*)
- Что обозначим за x ? (*То число, которое меньше.*)

Пусть в одной корзине x кг помидоров.

Тогда во второй $2x$.

В двух вместе $x + 2x$.

А по условию в двух корзинах 16,8 кг.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 2x = 16,8$$

$$3x = 16,8$$

$$x = 16,8 : 3$$

$$x = 5,6 \text{ кг} - \text{в одной корзине.}$$

$$5,6 \times 2 = 11,2 \text{ (кг)} - \text{в другой корзине.}$$

2. Стр. 210, № 1350.

- Прочитайте задачу.
- В чем существенное отличие ее от первой. (*В первой дана сумма, а в этой разность.*)

Пусть площадь второго поля x га.

Тогда площадь первого $5x$.

Разность площадей $5x - x$.

А по условию разность составляет 23,2 га.

Значит, можем составить уравнение:

$$5x - x = 23,2$$

$$4x = 23,2$$

$$x = 23,2 : 4$$

$$x = 5,8 \text{ га} - \text{площадь второго поля.}$$

$$5,8 \times 5 = 29 \text{ (га)} - \text{площадь первого поля.}$$

- Как по-другому можно узнать площадь первого поля? ($5,8 + 23,2$.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 212, № 1366)

$$(37,8 - 19,1) \times 4 = 74,8$$

$$37,8 - 19,1 = 18,7$$

$$18,7 \times 4 = 74,8$$

$$(14,23 + 13,97) \times 31 = 874,2$$

$$14,23 + 13,97 = 28,2$$

$$28,2 \times 31 = 874,2$$

$$(64,37 + 33,21 - 21,56) \times 14 = 1064,28$$

$$64,37 + 33,21 = 97,58$$

$$97,58 - 21,56 = 76,02$$

$$76,02 \times 14 = 1064,28$$

$$(33,56 - 18,29) \times (13,2 + 24,9 - 38,1) = 0$$

$$33,56 - 18,29 = 15,27$$

$$13,2 + 24,9 = 38,1$$

$$38,1 - 38,1 = 0$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как обратить обыкновенную дробь в десятичную.

Домашнее задание

Стр. 213, № 1384, 1381.

Урок 121. Деление десятичных дробей на натуральное число

Цели: повторить, обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Деление десятичных дробей на натуральные числа»; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент**II. Сообщение темы урока**

- Сегодня на уроке мы будем продолжать учиться делить и умножать десятичную дробь на натуральное число. Наша задача – подготовиться к контрольной работе.

III. Устный счет**1. На доске:**

$$56,77 \quad 14,14 \quad 2,87 \quad 0,63 \quad 21,07 \quad 7,35$$

- Прочитайте числа.
- Округлите каждое число до целых.
- Округлите каждое число до десятых.
- Уменьшите каждое из данных чисел в 7 раз.

- Умножьте каждое из чисел на 10.
- Уменьшите каждое число на 0,5
- Придумайте свои задания.

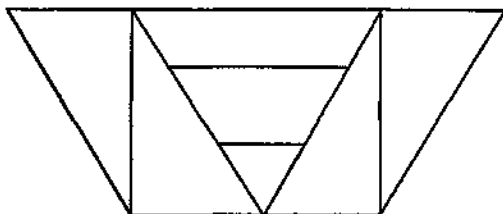
2. Стр. 211, № 1360.

Фронтально, по цепочке.

- а) 0,9; 1,8; 0,2; 0,49; 0,43.
 б) 4,3; 4,3; 0,8; 0,67; 1.
 в) 3,2; 2,55; 3,32; 3,2; 0,55.
 г) 5,35; 3,94; 2,26; 3,57; 2.

3. На доске чертеж.

- Сколько треугольников на чертеже? (7.)



IV. Работа по теме урока

- Не решая примеров, определите, сколько знаков будет в целой части. Докажите свое предположение.
- Решите.
- | | |
|----------------------|------------------------|
| $437,6 : 8 = 54,7$ | $45,78 : 14 = 3,27$ |
| $2811,8 : 34 = 82,7$ | $1124,72 : 68 = 16,54$ |
| $416,52 : 78 = 5,34$ | $19,17 : 45 = 0,426$ |
| $30 : 80 = 0,375$ | $19 : 50 = 0,38$ |
- Подумайте, как изменится выражение $2,5a$, если a :
- Увеличить на 1. (Значение выражения увеличится на 2,5, так как a показывает количество слагаемых.)
 - Увеличить на 2. (Значение выражения увеличится на 5.)
 - Увеличить в 2 раза. (Значение выражения увеличится в 2 раза.)

V. Решение задач

1. Стр. 211, № 1351.

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете о ней сказать? (Эта задача на части, ее надо решать алгебраически.)
- Что обозначим через x ?

Решение задачи с комментированием.

Пусть масса одной части будет x .

Тогда масса сухих яблок $8x$.

Масса урюка $4x$.

Масса изюма $3x$.

Масса всей смеси $8x + 4x + 3x$.

А по условию, масса всей смеси $2,7$ кг.

Значит, можем составить уравнение:

$$8x + 4x + 3x = 2,7$$

$$15x = 2,7$$

$$x = 2,7 : 15$$

$x = 0,18$ (кг) – масса одной части.

$0,18 \times 8 = 1,44$ (кг) – масса сухих яблок.

$0,18 \times 4 = 0,72$ (кг) – масса урюка.

$0,18 \times 3 = 0,54$ (кг) – масса изюма.

2. Стр. 211, № 1352.

– Прочитайте задачу.

– Сколько центнеров муки в двух мешках?

– Что сказано про массу муки в первом мешке?

– В каком же мешке муки меньше?

– Что обозначим через x ?

Пусть масса муки во втором мешке будет x .

Тогда масса муки в первом мешке $x + 0,12$.

В двух мешках вместе $x + x + 0,12$.

А в условии сказано, что в двух мешках $1,28$ ц.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + x + 0,12 = 1,28$$

$$2x + 0,12 = 1,28$$

$$2x = 1,28 - 0,12$$

$$2x = 1,16$$

$$x = 1,16 : 2$$

$x = 0,58$ (ц) – во втором мешке.

$0,58 + 0,12 = 0,7$ (ц) – в первом мешке.

– Как иначе можно записать второе действие? ($1,28 - 0,58$.)

3. Стр. 211, № 1353.

– Прочитайте задачу.

– Сравните ее с предыдущей.

– Решите эту задачу самостоятельно.

Учащимся, которые затрудняются, оказывается индивидуальная помощь.

Пусть масса яблок в первой корзине будет x .

Тогда масса яблок во второй корзине $x + 2,4$.

В двух корзинах вместе $x + x + 2,4$.

А по условию в двух корзинах вместе $18,6$ кг.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + x + 2,4 = 18,6$$

$$2x + 2,4 = 18,6$$

$$2x = 18,6 - 2,4$$

$$2x = 16,2$$

$$x = 16,2 : 2$$

$x = 8,1$ (кг) – масса яблок в первой корзине.

$8,1 + 2,4 = 10,5$ (кг) – масса яблок во второй корзине.

VI. Повторение изученного материала (стр. 212, № 1373)

$$16,1 - (x - 3,8) = 11,3$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти вычитаемое?
- Что неизвестно теперь?
- Как найти уменьшаемое?

$$x - 3,8 = 16,1 - 11,3$$

$$x - 3,8 = 34,8$$

$$x = 3,8 + 4,8$$

$$x = 8,6$$

(Ответ: 8,6.)

$$25,34 - (2,7 + y) = 15,34$$

- Где находится неизвестное число в этом уравнении?
- Как найти вычитаемое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти слагаемое?

$$2,7 + y = 25,34 - 15,34$$

$$2,7 + y = 10$$

$$y = 10 - 2,7$$

$$y = 7,3$$

(Ответ: 7,3.)

VII. Подведение итогов урока

- Как найти множитель? Слагаемое? Делитель?
- Как изменится десятичная дробь, если запятую перенести влево через два знака?

Домашнее задание

Стр. 213, № 1382; стр. 214, № 1389 (а, б).

Урок 122. Контрольная работа по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»

Цель: проверить сформированность умений выполнять умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Контрольная работа

Вариант I

1. Выполните действия.

$$0,804 \times 43 = 34,572$$

$$3,776 : 59 = 0,064$$

$$2,76 \times 65 = 179,4$$

$$12 : 96 = 0,125$$

$$54,76 \times 10 = 547,6$$

$$8,3 : 10 = 0,83$$

$$0,431 \times 100 = 43,1$$

$$3,12 : 100 = 0,0312$$

2. Найдите значение выражения.

$$50 - 23 \times (66,6 : 37) = 8,6$$

3. Решите задачу.

На 4 платья и 5 джемперов израсходовали 6,8 кг пряжи. Сколько пряжи идет на одно платье, если на один джемпер ушло 0,6 кг пряжи? (0,95 кг.)

4. Решите уравнения.

$$7x + 2,4 = 34,6$$

$$(y - 1,8) : 8 = 0,7$$

$$(x = 4,6.)$$

$$(y = 7,4.)$$

5. Как изменится произведение двух десятичных дробей, если в одном множителе перенесем запятую вправо через две цифры, а в другом множителе — влево через четыре цифры. (Произведение уменьшится в 100 раз.)

6.* Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую вправо через один знак, то дробь увеличится на 32,13. Найдите эту дробь. (3,57.)

Вариант II

1. Выполните действия.

$$0,907 \times 56 = 50,792$$

$$6,536 : 76 = 0,086$$

$$1,45 \times 48 = 69,6$$

$$15 : 48 = 0,3125$$

$$3,59 \times 10 = 35,9$$

$$23,9 : 10 = 2,39$$

$$0,065 \times 100 = 6,5$$

$$7,31 : 100 = 0,0731$$

2. Найдите значение выражения.

$$40 - 24 \times (40,6 : 29) = 6,4$$

3. Решите задачу.

Вателье из 3,6 м ткани сшили 4 блузки и 6 юбок для девочек. Сколько метров ткани израсходовали на одну блузку, если на одну юбку ушло 0,4 м ткани? (0,3 м.)

4. Решите уравнения.

$$6y + 3,7 = 38,5$$

$$(2,8 + x) : 9 = 0,8$$

$$(y = 5,8.)$$

$$(x = 4,4.)$$

5. Как изменится произведение двух десятичных дробей, если в одном множителе перенести запятую влево через четыре циф-

ры, а в другом – вправо через две? (Произведение уменьшится в 100 раз.)

6.* Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую влево через один знак, то она уменьшится на 38,07. Найдите эту дробь. (42,3.)

III. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Стр. 213, № 1387, 1380 (а, б).

Урок 123. Умножение десятичных дробей

Цели: подвести учащихся к пониманию правила умножения десятичных дробей; учить выполнять умножение десятичных дробей.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. $234,93 \times 63 = 14\,800,59$

Задание 2. $59,371 \times 16 = 949,936$

Задание 3. Решите уравнение.

$$6x + 3,4 = 4,48 \quad (x = 0,18.)$$

2. Все остальные учащиеся работают с учителем. Учитель показывает карточки, учащиеся называют ответы.

$23,12 \times 2$	$42,6 : 6$
$0,017 \times 100$	$5,1 : 10$
$36,18 : 18$	$4 : 8$
$1 : 4$	$6,31 \times 100$

Коллективная проверка индивидуальной работы.

3. Логическая задача.

Встретились три подружки: Белова, Краснова и Чернова, на одной из них было надето красное платье, на другой – белое, а на третьей – черное. Девочка в белом платье говорит Черновой: «Нам надо поменяться платьями, так как ни у одной из нас цвет наших платьев не соответствует фамилии». Кто в каком платье?

Решение: Из условия задачи на Беловой не белое платье, на Черновой тоже не белое, так как она разговаривает с девочкой в белом. Значит, белое платье на Красновой. Чернова быть в черном не может, по условию, значит, она в красном. Ну а черное платье на Беловой.

III. Сообщение темы урока

На доске:

Сумма Частное Множитель Разность

- Прочитайте слова, подумайте, какое из слов не подходит по смыслу?
- Каким словом следует заменить? (*Произведение.*)
- Назовите компоненты действия умножения?
- Сегодня на уроке мы будем заниматься умножением десятичных дробей.

IV. Работа по теме урока

1. Работа по статье учебника.

- Прочитайте статью. Приготовьтесь ответить на вопросы.
- Сформулируйте правило умножения на десятичную дробь.
- Что нужно сделать при умножении на десятичную дробь, если в произведении меньше цифр, чем надо отделить запятой?

2. Стр. 215, № 1397.

$$6,25 \times 4,8 = 30$$

$$0,8 \times 0,92 = 0,736$$

$$85,8 \times 3,2 = 274,56$$

$$2,5 \times 0,37 = 0,925$$

$$74 \times 4,9 = 362,6$$

$$3,43 \times 0,12 = 0,4116$$

$$12,6 \times 7,8 = 98,28$$

$$0,25 \times 0,48 = 0,12$$

$$1,15 \times 0,07 = 0,0805$$

$$6,023 \times 5,6 = 33,7288$$

$$8,4 \times 18,478 = 155,2152$$

$$2,749 \times 0,48 = 1,31952$$

V. Работа над задачами

1. Стр. 215, № 1390.

- Прочитайте задачу.
- Что известно в задаче?
- Как найти площадь?

1 способ

- Запишите формулу площади.

$$S = a \times b.$$

- Решите задачу.

$$12,5 \times 6,2 = 77,5 \text{ (дм}^2\text{)}.$$

- Прочитайте ответ. ($77,5 \text{ дм}^2$.)

2 способ

$$12,5 \text{ дм} = 125 \text{ см}$$

$$6,2 \text{ дм} = 62 \text{ см}$$

$$125 \times 62 = 7750 \text{ (см}^2\text{)}$$

2. Стр. 215, № 1392.

- Прочитайте задачу.
- Что требуется узнать?
- Решите самостоятельно.
 $6,35 \times 4,82 = 30,607 \text{ (м}^2\text{)}$
 $30,607 \text{ м}^2 \approx 30,6 \text{ м}^2$

3. Стр. 215, № 1396.

- Прочитайте задачу.
- Какова длина одной части веревки?
- Что сказано про длину второй части?
- Как найти длину второй части?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.
 $5,4 \times 2,5 = 13,5 \text{ (м)}$ – длина второй части веревки.
 $5,4 + 13,5 = 18,9 \text{ (м)}$ – первоначальная длина веревки.

VI. Самостоятельная работа по повторению**1. Стр. 217, № 1420.**

$$42,6 : 10 = 4,26$$

$$5,861 : 100 = 0,05861$$

$$3,85 : 10 = 0,385$$

$$80,3 : 100 = 0,803$$

$$7 : 10 = 0,7$$

$$90 : 100 = 0,9$$

2. «Рассуждалочка» (стр. 217, № 1418)

$$0,5^* = 0,^*5 \text{ (Вставить можно только цифру 5.)}$$

$$0,^*3 > 0,5^* \text{ (Вставить можно цифру 6, 7, 8, 9.)}$$

$$6,8^*1 < 6,82^* \text{ (Можно вставить 2, 1 или 0.)}$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите правило умножения десятичных дробей.

Домашнее задание

Стр. 219, № 1432 (1 и 2 ст.), 1433.

Урок 124. Умножение десятичных дробей

Цели: ознакомить учащихся с правилом умножения десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001; продолжить работу по формированию умения решать текстовые задачи.

Ход урока**I. Организационный момент**

Норма семян на 1 ар	Площадь посева	Всего семян
0,55 кг	4 а	?
	0,1 а	?
	2,3 а	?
	1,5 а	?
	0,8 а	?
	1 га = 100 а	?

- Как вычислить массу семян на данную площадь?

$$0,55 \times 4 = 2,2 \text{ (кг)}$$

$$0,55 \times 0,1 = 0,055 \text{ (кг)}$$

$$0,55 \times 2,3 = 1,265 \text{ (кг)}$$

$$0,55 \times 1,5 = 0,825 \text{ (кг)}$$

$$0,55 \times 0,8 = 0,44 \text{ (кг)}$$

$$0,55 \times 100 = 55 \text{ (кг)}$$

2. Стр. 216, № 1401.

Коллективная работа по обсуждению придуманных задач. Интересные задачи можно решить.

3. Стр. 217, № 1411.

- Прочитайте задачу.

- Какова площадь первого поля?

- Сколько пшеницы собирали с одного гектара первого поля (урожайность)?

- Какова площадь второго поля?

- Какова урожайность второго поля?

По ходу разбора задачи заполняется краткое условие в виде таблицы.

Урожайность	Площадь поля	Всего пшеницы
32,4 ц	207,5 га	?
28,6 ц	?, на 17 га >	?
		?

- Составьте план решения задачи.

1) $207,5 + 17 = 224,5 \text{ (га)}$ – площадь второго поля.

2) $32,4 \times 207,5 = 6723 \text{ (ц)}$ – собрали с первого поля.

3) $28,6 \times 224,5 = 6420,7 \text{ (ц)}$ – собрали со второго поля.

4) $6723 + 6420,7 = 13143,7 \text{ (ц)}$ – собрали с двух полей вместе.

$13143,7 \text{ ц} \approx 13144 \text{ ц}$

VI. Повторение и изученного материала (стр. 217, № 1421)

- Прочитайте задание.

- Вспомните алгоритм выполнения деления десятичной дроби на натуральное число.

- Решите самостоятельно.

$$61,699 : 158 = 0,3905$$

$$46,002 : 164 = 0,2805$$

$$1,31313 : 13 = 0,10101$$

$$1,717 : 17 = 0,101$$

VII. Подведение итогов урока

- Что значит умножить число на 0,1; 0,01; 0,001?
- Куда переносить запятую при умножении на эти числа?

Домашнее задание

Стр. 219, № 1431, 1435.

Урок 125. Умножение десятичных дробей

Цель: совершенствовать умение выполнять умножение десятичных дробей.

Ход урока

I. Организационный момент. Сообщение темы урока

- Сегодня мы будем учиться решать разные задания, связанные с умножением десятичных дробей.

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 217, № 1414).

а) $0,9; 3,5; 0,24; 0,32; 0$.

б) $0,24; 0,94; 0,2; 1; 2,56$.

в) $1; 0,2; 1; 9; 0,9$.

г) $27; 0,3; 69,1; 0,15; 3800$.

2. Найди значение выражений удобным способом.

$$2,5 \times 1,7 \times 4 = 17$$

$$69 \times 34 - 69 \times 24 = 690$$

$$0,4 \times 8 \times 0,125 = 0,4$$

$$78 \times 45 + 78 \times 55 = 7800$$

$$12 \times 17 + 12 \times 83 = 1200$$

$$97 \times 18 - 8 \times 97 = 970$$

- Какие свойства умножения вы применяли при вычислении?
- Запишите распределительное свойство умножения относительно сложения (вычитания) при помощи букв a, b, c .

$$ac + bc = (a + b) \times c$$

$$ac - bc = (a - b) \times c$$

III. Работа по теме урока

1. Стр. 216, № 1404.

$$6,2 \times 0,2 + 3,8 \times 0,2 = 10 \times 0,2 = 2$$

$$6,2 \times 0,2 - 3,8 \times 0,2 = 2,4 \times 0,2 = 0,48$$

$$57,48 \times 0,9093 + 42,52 \times 0,9093 = 100 \times 0,9093 = 90,93$$

$$6,395 \times 835,67 + 6,395 \times 164,33 = 6,395 \times 1000 = 6395$$

$$104,76 \times 378,91 - 94,76 \times 378,91 = 10 \times 378,91 = 3789,1$$

$$0,78 \times 496,6 - 396,6 \times 0,78 = 100 \times 0,78 = 78$$

2. Стр. 215, № 1394.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Что требуется найти?
- Как найти скорость?

Для наглядности лучше записать условие задачи в таблицу.

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
85 км/ч	5 ч	?
	0,1 ч	?
	3,8 ч	?
	1,5 ч	?
	0,4 ч	?

$$85 \times 5 = 425 \text{ (км)}$$

$$85 \times 0,1 = 8,5 \text{ (км)}$$

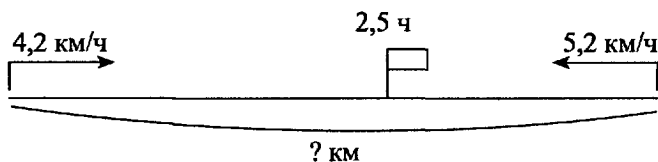
$$85 \times 3,8 = 323 \text{ (км)}$$

$$85 \times 1,5 = 127,5 \text{ (км)}$$

$$85 \times 0,4 = 34 \text{ (км)}$$

IV. Работа над задачей (стр. 217, № 1412)

- Прочитайте задачу.
- Что надо найти в задаче?
- Что нужно знать, чтобы найти расстояние?
- Как движутся пешеходы?
- Какую скорость мы должны иметь в виду?



- Решите задачу.
- $4,2 + 5,2 = 9,4 \text{ (км/ч)}$ – скорость сближения.
- $9,4 \times 2,5 = 23,5 \text{ (км)}$ – расстояние.

V. Самостоятельная работа

1. Тренировка внимания и терпения (стр. 218, № 1424).

2. Стр. 216, № 1407 (1 столбик).

$$(6 - 4,94) \times 2,5 - 2,35 = 0,3$$

$$6 - 4,94 = 1,06$$

$$1,06 \times 2,5 = 2,65$$

$$2,65 - 2,35 = 0,3$$

$$0,18 \times (8,2 + 3,75) - 1,051 = 1,1$$

$$8,2 + 3,75 = 11,95$$

$$0,18 \times 11,95 = 2,151$$

$$2,151 - 1,051 = 1,1$$

$$67,45 - 7,45 \times (3,8 + 4,2) = 7,85$$

$$3,8 + 4,2 = 8$$

$$7,45 \times 8 = 59,6$$

$$67,45 - 59,6 = 7,85$$

VI. Подведение итогов урока

- Какие свойства умножения облегчают вычисления?
- Расскажите алгоритм умножения десятичных дробей.

Домашнее задание

Стр. 219, № 1432 (3 ст.); стр. 220, № 1438, 1441.

Урок 126. Умножение десятичных дробей

Цель: формировать умение умножать десятичные дроби, выполнять умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001.

Ход урока

I. Организационный момент. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжаем работу над темой «Умножение десятичных дробей».

II. Устный счет

1. Индивидуальная работа учащихся у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Выполни умножение.

$$36,017 \times 5,7 = 205,2969$$

Задание 2. Выполни деление.

$$170,1 : 45 = 3,78$$

Задание 3. Найди значение выражений.

$$4,56 \times 0,1 = 0,456$$

$$76,1 \times 0,01 = 0,761$$

$$3,1 \times 0,001 = 0,0031$$

2. Фронтальная работа (все остальные учащиеся работают с учителем).

- Сторона квадрата 3 см. Найдите периметр, площадь.
- Длина прямоугольного участка 9 м, а его ширина 6 м. Найдите площадь этого участка.
- У какой фигуры больше площадь? У квадрата, со стороной 8 см, или у прямоугольника, длина которого 16 см, а ширина 4 см. (Площади этих фигур равны.)

- Ребро куба 3 см. Найдите площадь боковой поверхности куба. (36 см^2 .)
- Какую часть площади поверхности всего куба составляет площадь боковой поверхности? ($\frac{4}{6}$.)
- Найдите площадь всей поверхности куба. (54 см^2 .)
- Вычислите объем этого куба. (27 см^3 .)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы учащихся у доски.

III. Работа по теме урока

1. «Молчанка» (работа в тетради).

Учитель показывает карточки с выражениями, учащиеся записывают только ответы.

$$6,7 \times 8,4 + 6,7 \times 1,6$$

$$0,5 \times 43,2 \times 2$$

$$12,37 \times 4,185 - 12,37 \times 3,185$$

$$1,25 \times 3,27 \times 8$$

$$6,1 \times 3,4 + 6,1 \times 2,6$$

$$62,711 : 10$$

$$9,1 \times 0,387 - 9,1 \times 0,287$$

$$451,6 \times 0,01$$

Проверка (ответы даны по столбикам):

67

12,37

36,6

0,91

43,2

32,7

6,2711

4,516

2. Работа по учебнику.

а) Стр. 216, № 1405.

– Прочитайте задание.

– Какие свойства умножения используются при упрощении выражений?

$$1,2x + 3,8x - 2,7x = 2,3x$$

$$4,5y - 2,3y + 1,6y = 3,8y$$

$$0,72m - 0,24m - 0,46m = 0,02m$$

$$8,3r - 4,3r + 1,6r = 5,6r$$

б) Стр. 216, № 1406 (а, б).

– Прочитайте задание.

– Что нужно сделать, перед началом вычисления? (*Упростить.*)

$$9,8x + 23,7 + 6,2x + 55,1 = 16x + 78,8, \text{ при } x = 8,2 \text{ и } x = 0,7$$

$$16x + 78,8 = 16 \times 8,2 + 78,8 = 131,2 + 78,8 = 210$$

$$16x + 78,8 = 16 \times 0,7 + 78,8 = 11,2 + 78,8 = 90$$

$$(5,1a + 1,38) - 3,4a = 5,1a + 1,38 - 3,4a = 1,7a + 1,38, \text{ при } a = 0,6 \text{ и } a = 1,8$$

$$1,7a + 1,38 = 1,7 \times 0,6 + 1,38 = 1,02 + 1,38 = 2,4$$

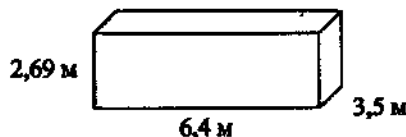
$$1,7a + 1,38 = 1,7 \times 1,8 + 1,38 = 3,06 + 1,38 = 4,44$$

IV. Повторение изученного материала

1. Стр. 216, № 1408.

- Прочитайте задачу.
- Чему равна длина комнаты?
- Какова ее ширина?
- Чему равна высота?
- Что надо найти в задаче?
- Как вы понимаете: сумма площадей стен? (*Площадь боковой поверхности.*)

Для того чтобы учащимся легче было представить, можно выполнить рисунок на доске.



- Что можно сказать про площади стен, лежащих напротив друг друга?
- Запишите решение задачи выражением.
 $2,69 \times 3,5 + 2,69 \times 3,5 + 6,4 \times 2,69 + 6,4 \times 2,69 =$
- Посмотрите, какой множитель повторяется в каждом произведении.
- Какое свойство умножения мы можем применить?
 $(3,5 + 3,5 + 6,4 + 6,4) \times 2,69 = 19,8 \times 2,69 = 53,262 \text{ (м}^2\text{)}$
- Посмотрите на выражение в скобках. Что обозначает число 19,8 м?
 $53,262 \text{ м}^2 \approx 53,3 \text{ м}^2$
- Как вы думаете, когда возникает необходимость вычисления площади поверхности стен? (*Например, для того, чтобы рассчитать количество краски, обоев для ремонта.*)
- А объем комнаты составляет $60,256 \text{ м}^3 \approx 60,3 \text{ м}^3$.

2. Стр. 216, № 1409.

- Прочитайте задачу.
- Что надо найти?
- Что нужно знать, чтобы вычислить объем?
- По какой формуле вычисляется объем?

В ходе разбора записывается краткое условие задачи.

Высота – ?, $>$ в 1,5 раза, но $<$ в 1,5 раза

Ширина – 0,4 дм

Длина – ?

Найти объем.

- Что сказано про высоту?
- Как вычислить высоту?
- Что говорится о длине?
- Как найти длину?
- Расскажите план решения задачи.
- Решите задачу.
 $0,4 \times 1,5 = 0,6$ (дм) – высота параллелепипеда.
 $0,6 \times 1,5 = 0,9$ (дм) – длина параллелепипеда.
 $0,6 \times 0,9 \times 0,4 = 0,216$ (дм³) – объем.

V. Самостоятельная работа

Решить задачу алгебраическим способом.

Вариант I (стр. 219, № 1430(1))

Пусть второе число будет x .

Тогда первое $x + 3,7$.

Сумма этих чисел $x + x + 3,7$.

А по условию сумма 15,9.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + x + 3,7 = 15,9$$

$$2x + 3,7 = 15,9$$

$$2x = 15,9 - 3,7$$

$$2x = 12,2$$

$$x = 12,2 : 2$$

$x = 6,1$ – второе число.

$15,9 - 6,1 = 9,8$ – первое число.

Вариант II (стр. 219, № 1430(2))

Пусть первое число будет x .

Тогда второе число $x + 5,4$.

Сумма этих чисел $x + x + 5,4$.

А по условию сумма 19,8.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + x + 5,4 = 19,8$$

$$2x + 5,4 = 19,8$$

$$2x = 19,8 - 5,4$$

$$2x = 14,4$$

$$x = 14,4 : 2$$

$x = 7,2$ – первое число.

$7,2 + 5,4 = 12,6$ – второе число.

VI. Подведение итогов урока

- Что значит умножить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001?
- Какие свойства умножения следует применять для удобства вычислений?

Домашнее задание

Стр. 219, № 1437 (а, б), 1434.

Урок 127. Умножение десятичных дробей

Цели: продолжить работу над формированием навыка выполнять умножение десятичных дробей; учить решать задачи на движение по реке.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет (фронтальная работа)

– Назовите только ответ.

Все примеры записаны на доске:

1) $21,45 \times 0,1 =$	8) $1,56 - 1,5 =$
2) $6,98 \times 100 =$	9) $4,99 + 0,1 =$
3) $6,18 : 3 =$	10) $16,16 : 16 =$
4) $5,3 \times 5 =$	11) $4,1 \times 0,2 =$
5) $0,5 \times 0,7 =$	12) $4 : 8 =$
6) $1,4 \times 0,3 =$	13) $2 : 5 =$
7) $0,7 \times 0,14 =$	14) $7,3 \times 0,1 =$

- Собственная скорость моторной лодки 48,2 км/ч. Скорость течения 1,2 км/ч. Найди скорость лодки против течения. (47 км/ч.)
- Скорость автомобиля 60 км/ч. Какое расстояние пройдет автомобиль за 0,3 ч? (18 км.)
- Скорость теплохода по течению 33,4 км/ч. Скорость течения 2,3 км/ч. Найди собственную скорость теплохода. (31,1 км/ч.)
- Скорость электрички 50 км/ч. Какое расстояние пройдет электричка за 0,1 ч? (5 км.)

III. Сообщение темы урока

На доске:

7,43 67,51 0,1 29,11

– Сколько различных примеров на умножение можно составить (множители должны быть разными)? (6 различных вариантов.)

$7,43 \times 67,51$	$67,51 \times 0,1$
$7,43 \times 0,1$	$67,51 \times 29,11$
$7,43 \times 29,11$	$0,1 \times 29,11$

– Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

1. Найдите значения данных выражений.

Проверка: 501,5993; 0,743; 216,2873; 6,751; 1965,2161; 2,911.

2. Работа над задачами.

а) Стр. 218, № 1423.

- Прочитайте задачу.
- Какова собственная скорость катера?
- Чему равна скорость течения?
- Сколько времени шел катер по течению, против течения?
- Что надо знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Что необходимо узнать для того, чтобы найти расстояние по течению, против течения?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$14,8 + 2,3 = 17,1 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость по течению.}$$

$$17,1 \times 3 = 51,3 \text{ (км/ч)} - \text{ расстояние по течению.}$$

$$14,8 - 2,3 = 12,5 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость против течения.}$$

$$12,5 \times 4 = 50 \text{ (км)} - \text{ расстояние против течения.}$$

$$51,3 + 50 = 101,3 \text{ (км)} - \text{ расстояние, пройденное катером.}$$

б) Стр. 218, № 1425.

- Прочитайте задачу.
- С какой скоростью движется первый теплоход?
- Как движется этот теплоход по отношению к течению?
- Какова скорость второго теплохода?
- Как движется он?
- Чему равно расстояние между теплоходами?
- Прочитайте вопрос задачи.
- Что нужно знать для того, чтобы вычислить время встречи?
- Что из этого нам известно и что нет?
- Как найти скорость сближения?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.

$$24,5 + 2,5 = 27 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость движения первого теплохода.}$$

$$28,5 - 2,5 = 26 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость второго теплохода.}$$

$$26 + 27 = 53 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость сближения.}$$

$$185,5 : 53 = 3,5 \text{ (ч)}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 216, № 1406 (в, г))

$$44,2b - (15,7b + 23,45) = 44,2b - 15,7b - 23,45 = 28,5b - 23,45, \\ \text{при } b = 0,9 \text{ и } b = 1,7$$

$$28,44b - 23,45 = 28,44 \times 0,9 - 23,45 = 25,596 - 23,45 = 2,146$$

$$28,44b - 23,45 = 28,44 \times 1,7 - 23,45 = 48,348 - 23,45 = 24,898$$

$$0,056t + 0,044t - 0,037 = 0,1t - 0,037, \text{ при } t = 3,7 \text{ и } t = 0,37$$

$$0,1 \times 3,7 - 0,037 = 0,37 - 0,037 = 0,333$$

$$0,1t - 0,037 = 0,1 \times 0,37 - 0,037 = 0,037 - 0,037 = 0$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 217, № 1416)

- Прочитайте задание. Что обозначает дробная черта.
- Выполните деление.

$$55,5 : 5 = 11,1$$

$$0,64 : 4 = 0,16$$

$$5,55 : 5 = 1,11$$

$$0,28 : 7 = 0,04$$

$$4 : 5 = 0,8$$

$$46,2 : 10 = 4,62$$

$$\frac{3}{5} = 3 : 5 = 0,6$$

$$\frac{3,8}{10} = 3,8 : 10 = 0,38$$

$$\frac{1,2}{2} = 1,2 : 2 = 0,6$$

$$23 : 100 = 0,23$$

$$\frac{2,7}{3} = 2,7 : 3 = 0,9$$

$$19,2 : 1000 = 0,0192$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите правило деления (умножения) десятичной дроби на 10, 100, 1000.
- Как перемножить десятичные дроби?

Домашнее задание

Стр. 220 № 1440; стр. 219, № 1437 (в, г).

Урок 128. Деление на десятичную дробь

Цели: подвести учащихся к пониманию правила деления на десятичную дробь; учить выполнять деление на десятичную дробь.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет****1. Занимательные задачи.**

- Профессор ложится спать в 8 часов вечера и заводит будильник на 9 часов утра. Сколько часов будет спать профессор? *(Он будет спать 1 час, так как будильнику все равно – утро или вечер. Он будет звонить в 9 часов, т. е. в 21.00.)*
- Рядом с берегом со спущенной на воду веревочной лестницей стоит корабль. У лестницы 10 ступенек. Расстояние между ступеньками 30 см. Самая нижняя ступенька касается поверхности воды. Океан сегодня очень спокоен, но начинается прилив, который поднимает воду за час на 15 см. Через сколько времени покроется водой третья ступенька веревочной лестницы? *(Вода никогда не покрывает)*

третьей ступеньки, т. к. вместе с водой поднимается и корабль, и веревочная лестница.)

- Как изменится десятичная дробь, если перенести запятую через один знак вправо?
- Как изменится десятичная дробь, если перенести запятую через три знака вправо?
- Я увеличила делитель в пять раз. Что надо сделать с делимым, чтобы частное не изменилось?

2. Определение цели урока.

- Вы сможете прочитывать, что будет на уроке самым главным, если правильно решите все примеры и ответы вставьте в таблицу.

$$6,1 + 0,12 \quad \text{Е}$$

$$5,1 : 3 \quad \text{Е}$$

$$6,87 : 10 \quad \text{Е}$$

$$7,12 \times 2 \quad \text{И}$$

$$3,4 \times 0,1 \quad \text{Н}$$

$$43,12 \times 10 \quad \text{Д}$$

$$7 : 5 \quad \text{Л}$$

431,2	0,687	1,4	6,22	0,34	14,24	1,7

- Молодцы! Это слово – деление.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться делить на десятичную дробь.

IV. Работа по теме урока

1. На доске: $16,32 : 4,8 =$

- Мы умеем делить десятичную дробь на натуральное число. Подумайте, какие изменения надо выполнить для того, чтобы делить пришлось на натуральное число и частное при этом не изменилось. (*Увеличить делитель в 10 раз и увеличить делимое в 10 раз.*)

$$16,32 : 4,8 = 163,2 : 48 = 3,4$$

- Расскажите, как же выполнить деление на десятичную дробь.
- Давайте прочитаем учебник (стр. 220–221).
- Расскажите своими словами, как вы будете выполнять деление на десятичную дробь.

2. Упражнения на деление.

а) Стр. 221, № 1443.

- Прочитайте задание.

- Как проверить умножением действие деление?

$$0,8 : 0,5 = 8 : 5 = 1,6$$

$$1,6 \times 0,5 = 0,8$$

$$3,51 : 2,7 = 35,1 : 27 = 1,3$$

$$1,3 \times 2,7 = 3,51$$

$$14,335 : 0,61 = 1433,5 : 61 = 23,5$$

$$23,5 \times 0,61 = 14,335$$

- б) Стр. 221, № 1444.

- Прочитайте задание.

- Как выполнить проверку делением? (*Делимое разделить на частное.*)

$$0,096 : 0,12 = 9,6 : 12 = 0,8 \quad 0,096 : 0,8 = 0,96 : 8 = 0,12$$

$$0,126 : 0,9 = 1,26 : 9 = 0,14 \quad 0,126 : 0,14 = 0,9$$

$$42,105 : 3,5 = 421,05 : 35 = 12,03$$

$$42,105 : 12,03 = 4210,5 : 1203 = 3,5$$

- в) Стр. 221, № 1445 (1 столбик).

$$7,56 : 0,6 = 75,6 : 6 = 12,6$$

$$0,161 : 0,7 = 1,61 : 7 = 0,23$$

$$0,468 : 0,09 = 46,8 : 9 = 5,2$$

$$0,00261 : 0,03 = 0,261 : 3 = 0,087$$

$$0,824 : 0,8 = 8,24 : 8 = 1,03$$

$$10,5 : 3,5 = 105 : 35 = 3$$

V. Решение задач

1. Стр. 221, № 1448.

- Прочитайте задачу.

- Чему равно расстояние?

- Какова длина шага?

- Как ответить на вопрос задачи? ($100 : 0,8 = 1000 : 8 = 125$ (шагов).)

2. Стр. 221, № 1449.

- Прочитайте задачу.

- Что обозначает число 162,5 км?

- Что обозначает число 2,6 ч?

- Что нужно найти в задаче?

- Как найти скорость? ($162,5 : 2,6 = 62,5$ (км/ч).)

3. Стр. 221, № 1450.

$$(3,08 : 3,5 = 0,88 \text{ (г)}.)$$

VI. Работа над уравнением (стр. 222, № 1459)

$$10 - 2,4x = 3,16$$

- Где находится неизвестное число?

- Как найти вычитаемое?

- Что теперь неизвестно?

- Как найти множитель?

$$2,4x = 10 - 3,16$$

$$2,4x = 6,84$$

$$x = 6,84 : 2,4$$

$$x = 2,85$$

$$(y + 26,1) \times 2,3 = 70,84$$

— Где находится неизвестное?

— Как найти множитель?

— Что теперь неизвестно?

— Как найти слагаемое?

$$y + 26,1 = 70,84 : 2,3$$

$$y + 26,1 = 30,8$$

$$y = 30,8 - 26,1$$

$$y = 4,7$$

VII. Самостоятельная работа

Вариант I

$$28,7 \times 26,8 + 66,8 \times 4,6 = 1076,44$$

$$28,7 \times 26,8 = 769,16$$

$$66,8 \times 4,6 = 307,28$$

$$769,16 + 307,28 = 1076,44$$

Вариант II

$$51,6 \times 20,8 - 6,72 \times 20,5 = 935,52$$

$$51,6 \times 20,8 = 1073,28$$

$$6,72 \times 20,5 = 137,76$$

$$1073,28 - 137,76 = 935,52$$

VIII. Подведение итогов урока

— Расскажите, как выполнять деление на десятичную дробь.

Домашнее задание

Стр. 225, № 1483, 1484.

Урок 129. Деление на десятичную дробь

Цель: продолжить работу над формированием умения выполнять деление на десятичную дробь.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем продолжать учиться выполнять деление на десятичную дробь.
- Не оставим без внимания и задачи. А пока поработаем устно.

III. Устная работа

На доске записаны примеры. Учащиеся называют только ответы.

1) $4,2 : 2,1$	7) $1,1 \times 0,7$
2) $4,2 : 1,4$	8) $2,5 \times 0,4$
3) $7,1 : 10$	9) $1,8 : 9$
4) $5,6 : 7$	10) $0,72 : 0,8$
5) $65,1 \times 0,1$	11) $0,888 : 0,04$
6) $4,1 \times 5$	12) $4,55 \times 10$

- В непрозрачном мешке лежат пять белых и два черных шара. Какое наименьшее число шаров надо вытащить, чтобы среди них обязательно был один белый? (3.)
- Какое наименьшее число шаров надо вытащить, чтобы среди них оказался один белый и один черный? (6.)
- Какое наименьшее число шаров надо вытащить, чтобы среди них наверняка было три белых и один черный? (6.)

IV. Работа по теме урока

1. Работа с комментированием.
 - Расскажите, как выполнить деление на десятичную дробь.
 $8,778 : 0,38 = 877,8 : 38 = 23,1$
 $0,0204 : 0,12 = 2,04 : 12 = 0,17$
 $6,864 : 3,3 = 68,64 : 33 = 2,08$
2. Стр. 221, № 1445 (2 столбик).
 $6,944 : 3,2 = 69,44 : 32 = 2,17$
 $0,0456 : 3,8 = 0,456 : 38 = 0,012$
 $0,182 : 1,3 = 1,82 : 13 = 0,14$
 $131,67 : 5,7 = 1316,7 : 57 = 23,1$
 $189,54 : 0,78 = 18954 : 78 = 243$
 $636 : 0,12 = 63600 : 12 = 5300$

V. Решение задач

1. Стр. 222, № 1451.
 - Прочитайте задачу.
 - Что нужно узнать в задаче?
 - На сколько частей разрезана веревка?
 - Какова длина одной части?
 - Что сказано про длину второй части?
 - Составьте план решения задачи.
 - Решите задачу.
 $3,25 : 1,3 = 2,5$ (м) – длина второй части.
 $3,25 + 2,5 = 5,75$ (м) – первоначальная длина веревки.
2. Стр. 222, № 1452.
 - Прочитайте задачу.
 - Сколько муки вошло в первый пакет?

- Что про него известно?
- Что же можно сказать про второй пакет?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $6,72 : 2,4 = 2,8$ (кг) – вошло во второй пакет.
 $6,72 + 2,8 = 9,52$ (кг) – вошло в оба пакета вместе.
- Измените условие задачи так, чтобы первое действие было вычитание, но слово «больше» осталось.

В первый пакет вошло 6,72 кг муки, что на 2,4 кг больше, чем вошло во второй. Сколько муки вошло в оба пакета?

- Решите новую задачу.
 $6,72 - 2,4 = 4,32$ (кг) – вошло во второй пакет.
 $6,72 + 4,32 = 11,04$ (кг) – вошло в оба пакета.

VI. Повторение изученного материала

1. «Рассуждалочка» (стр. 223, № 1470).
2. Стр. 223, № 1469.
 $5683,25a$, при $a = 10; 0,1; 0,01; 100; 0,001; 1000; 0,00001$
 - Как умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000?
 - Как выполнить умножение на 0,1; 0,01; 0,001?
 $5683,25 \times 10 = 56832,5$
 $5683,25 \times 0,1 = 568,325$
 $5683,25 \times 0,01 = 56,8325$
 $5683,25 \times 100 = 568325$
 $5683,25 \times 0,001 = 5,68325$
 $5683,25 \times 1000 = 5683250$
 $5683,25 \times 0,00001 = 0,0568325$

VII. Самостоятельная работа (стр. 223, № 1464 (а, б))

По усмотрению учителя можно предложить выполнить это задание по вариантам.

$$\begin{aligned}(130,2 - 30,8) : 2,8 - 21,84 &= 13,66 \\ 130,2 - 30,8 &= 99,4 \\ 99,4 : 2,8 &= 35,5 \\ 35,5 - 21,84 &= 13,66 \\ 8,16 : (1,32 + 3,48) - 0,345 &= 1,355 \\ 1,32 + 3,48 &= 4,8 \\ 8,16 : 4,8 &= 1,7 \\ 1,7 - 0,345 &= 1,355\end{aligned}$$

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите алгоритм деления на десятичную дробь.
- Расскажите алгоритм умножения на десятичную дробь.

Домашнее задание

Стр. 225, № 1485, 1489 (а, б).

Урок 130. Деление на десятичную дробь

Цели: подвести учащихся к осознанию правила деления числа на 0,1; 0,01; 0,001; продолжить формирование умения выполнять деление на десятичную дробь.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Графический диктант

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» – $\wedge$.

$$1) 3 : 0,3 = 0,1$$

$$6) 2,8 : 1,4 = 2$$

$$2) 4,4 : 1,1 = 4$$

$$7) 0,72 : 3,6 = 2$$

$$3) 3,6 : 1,8 = 2$$

$$8) 54 : 0,27 = 200$$

$$4) 9 : 0,09 = 100$$

$$9) 0,034 : 1,7 = 0,2$$

$$5) 56,56 : 0,56 = 101$$

$$10) 6,3 : 0,21 = 30$$

Ключ: $\wedge \_ \_ \_ \_ \_ \wedge \_ \wedge \_$

III. Сообщение темы урока

На доске:

$$54,6 \times 10 =$$

$$54,65 : 0,1 =$$

$$12,13 \times 100 =$$

$$12,13 : 0,01 =$$

$$4,876 \times 10 =$$

$$4,876 : 0,1 =$$

- Сравните примеры правого и левого столбиков. Что заметили?
- Кто догадался, какой будет тема нашего урока?

IV. Работа по новой теме

1. Беседа.

- Как умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000?
- Найдите значения выражений левого столбика.
- Как выполнить деление на десятичную дробь?
- Пользуясь алгоритмом деления, найдите значения правого столбика.
- Сравните результаты правого и левого столбиков. Что заметили?
- Что значит разделить на 0,1; 0,01; 0,001?

2. Прочитайте вывод по учебнику (стр. 220).

3. Упражнения на деление (стр. 222, № 1457).

$$4,9 : 0,1 = 49$$

$$0,006 : 0,001 = 6$$

$$7,54 : 0,1 = 75,4$$

$$4 : 0,01 = 400$$

$$0,8939 : 0,1 = 8,939$$

$$0,00081 : 0,001 = 0,8$$

$$0,8 : 0,1 = 8$$

$$7,8 : 0,001 = 7800$$

$$5,453 : 0,01 = 545,3$$

$$0,0001 : 0,001 = 0,1$$

$$25,43 : 0,01 = 2543$$

$$4 : 0,001 = 4000$$

$$0,84 : 0,01 = 84$$

$$0,0102 : 0,001 = 10,2$$

V. Решение задач

1. Стр. 222, № 1453.

- Прочитайте задачу.
- Сколько времени Боря гулял?
- Что сказано про время, которое ушло на приготовление уроков?
- Что нужно узнать в задаче?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.

$$2,8 : 3,5 = 0,8 \text{ (ч)} - \text{ушло на приготовление уроков.}$$

$$2,8 + 0,8 = 3,6 \text{ (ч)} - \text{ушло на прогулку и на приготовление уроков.}$$

2. Стр. 222, № 1456.

- Прочитайте задачу.
- Сколько питательного раствора поступает по первой трубе в час?
- Сколько времени работала первая труба?
- Что можем узнать?
- Сколько питательного раствора поступило по двум трубам?
- Что можем узнать теперь?
- Что нужно еще знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$3,6 \times 0,6 = 2,16 \text{ (л)} - \text{поступило по первой трубе.}$$

$$3,32 - 2,16 = 1,16 \text{ (л)} - \text{поступило по второй трубе.}$$

$$1,16 : 0,4 = 2,9 \text{ (л)} - \text{поступает по второй трубе в час.}$$

VI. Повторение изученного материала

- Как перемножить десятичные дроби?
- Как выполнить умножение на 10, 100, 100?
- Как выполнить умножение на 0,1; 0,01; 0,001?

Стр. 223, № 1467.

$$0,1 \times 0,1 = 0,01$$

$$0,01 \times 100 = 1$$

$$1,3 \times 1,4 = 1,82$$

$$0,7 \times 0,001 = 0,0007$$

$$0,3 \times 0,4 = 0,12$$

$$100 \times 0,09 = 9$$

$$0,4 \times 0,4 = 0,16$$

$$0,3 \times 0,3 \times 0,3 = 0,027$$

$$0,06 \times 0,8 = 0,048$$

VII. Самостоятельная работа (стр. 225, № 1482)

$$(7 - 5,38) \times 2,5 = 4,05$$

$$(8 - 6,46) \times 1,5 = 2,31$$

$$7 - 5,38 = 1,62$$

$$8 - 6,46 = 1,54$$

$$1,62 \times 2,5 = 4,05$$

$$1,54 \times 1,5 = 2,31$$

VIII. Подведение итогов урока

- Что значит разделить на 0,1; 0,01; 0,001?
- Как умножить на 10, 100, 1000?

Домашнее задание

Стр. 225 № 1486, 1489 (в, г).

Урок 131. Деление на десятичную дробь

Цель: продолжить работу над формированием прочных умений выполнять деление на десятичную дробь.

Ход урока**I. Организационный момент. Сообщение темы урока**

- Сегодня на уроке мы будем продолжать учиться выполнять деление на десятичную дробь.

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа (у доски выполняют задание трое учащихся).

Задание 1. Вычисли.

$$13,201 : 4,3 = 3,07$$

Задание 2. Найди значения выражений.

$$5,76 : 0,1 =$$

$$0,87 : 0,01 =$$

$$45,01 : 0,001 =$$

Задание 3

$$7,23 \times 0,1 =$$

$$45,11 \times 0,01 =$$

$$23,12 \times 0,001 =$$

2. Фронтальная работа (учащиеся работают вместе с учителем).

- Выразите в метрах 45 см.
- Выразите в тоннах 61 кг.
- Выразите в километрах 24 м.
- Какая дробь больше: 0,6 или 0,599? Объясните, почему.
- В библиотеке 12 000 книг, $\frac{3}{4}$ из них – художественная

литература. Сколько художественной литературы в библиотеке? (9000.)

- Пешеход прошел 3 км, что составляет $\frac{1}{4}$ всего маршрута.

Найдите протяженность всего маршрута. (12 км.)

- В книге 240 страниц. Маша прочитала $\frac{5}{8}$ всей книги, а Катя $\frac{11}{24}$ всей книги. Какая из девочек прочитала больше?
(Маша прочитала больше, $150 > 110$.)
- Можно ли, не вычисляя, ответить на этот вопрос? (Да.
Дробь $\frac{5}{8}$ обозначает больше половины целого, а дробь $\frac{11}{24}$ меньше половины.)

3. Коллективная проверка индивидуальной работы у доски.

III. Работа по теме урока

1. Работа у доски с комментированием.

- Как выполнить деление на десятичную дробь?
 - Выполните деление и проверьте результаты умножением.
- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| $24,704 : 0,64 = 38,6$ | $38,6 \times 0,64 = 24,704$ |
| $0,0945 : 0,27 = 0,35$ | $0,35 \times 0,27 = 0,0945$ |
| $13,056 : 3,2 = 4,08$ | $4,08 \times 3,2 = 13,056$ |

2. Работа по учебнику (стр. 221, № 1445 (3 ст.)).

$14,976 : 0,72 = 20,8$	$16,51 : 1,27 = 13$
$165,392 : 5,6 = 30,07$	$46,08 : 0,384 = 120$
$24,576 : 4,8 = 5,12$	$22,256 : 20,8 = 1,07$

IV. Решение задач

1. Стр. 222, № 1460.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Как удобнее решать эту задачу? (Алгебраически.)
- Какую величину удобно обозначить за x ? (Ту, что меньше.)
- Что обозначим за x ?

Пусть во второй цистерне бензина будет x .

Тогда в первой цистерне $1,7x$.

В двух цистернах вместе $x + 1,7x$.

А по условию задачи – 119,88 т.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 1,7x = 119,88$$

$$2,7x = 119,88$$

$$x = 119,88 : 2,7$$

$$x = 44,4 \text{ (т)} - \text{столько бензина во второй цистерне.}$$

$$119,88 - 44,4 = 75,48 \text{ (т)} - \text{в первой цистерне.}$$

- Как проверить, верно ли решена задача? (Можно второе действие решить иначе и сравнить результаты, можно составить и решить обратную задачу.)

- Составьте обратную задачу. (В первой цистерне 75,48 т бензина, а во второй в 1,7 раза меньше. Сколько бензина в двух цистернах вместе?)
- Решите обратную задачу.
 $75,48 : 1,7 = 44,4$ (т) – во второй цистерне.
 $75,48 + 44,4 = 119,88$ (т) – в двух цистернах вместе.

2. Стр. 222, № 1461.

- Прочитайте задачу.
- Сколько капусты собрали с трех участков вместе?
- Что сказано про первый участок?
- Что известно про второй участок?

В ходе анализа условия составляется краткая запись. Это поможет целостному восприятию условия задачи.

I – ?, в 1,4 раза >
 II – ?, в 1,8 раза >
 III – ?

87,36 т

- С какого участка собрали меньше всего капусты?
- Что обозначим x ?

Пусть с третьего участка собрали x т капусты.

Тогда с первого участка собрали $1,4x$.

Со второго участка $1,8x$.

С трех участков вместе $x + 1,4x + 1,8x$.

А по условию задачи – 87,36 т.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 1,4x + 1,8x = 87,36$$

$$4,2x = 87,36$$

$$x = 87,36 : 4,2$$

$$x = 20,8 \text{ (т)} \text{ – собрали с третьего участка.}$$

$$20,8 \times 1,4 = 29,12 \text{ (т)} \text{ – собрали с первого участка.}$$

$$20,8 \times 1,8 = 37,44 \text{ (т)} \text{ – собрали со второго участка.}$$

V. Повторение изученного материала (стр. 224, № 1473)

- Прочитайте задание.
- Расскажите правила округления.
- Выполните задание.

	85,257	3,645	9,0819	12,5961
До единиц	85	4	9	13
До десятых	85,3	3,6	9,1	12,6
До сотых	85,26	3,65	9,08	12,60

VI. Самостоятельная работа с самопроверкой (стр. 223, № 1464 (в, г))

- Вспомните, в каком порядке выполняются действия.

- Расскажите порядок выполнения действий в каждом выражении.

$$3,712 : (7 - 3,8) + 1,3 \times (2,74 + 0,66) = 5,58$$

$$7 - 3,8 = 3,2$$

$$3,712 : 3,2 = 1,16$$

$$2,74 + 0,66 = 3,4$$

$$1,3 \times 3,4 = 4,42$$

$$1,16 + 4,42 = 5,58$$

$$(3,4 : 1,7 + 0,57 : 1,9) \times 4,9 + 0,0825 : 2,75 = 11,3$$

$$3,4 : 1,7 = 2$$

$$0,57 : 1,9 = 0,3$$

$$2 + 0,3 = 2,3$$

$$2,3 \times 4,9 = 11,27$$

$$0,0825 : 2,75 = 0,03$$

$$11,27 + 0,03 = 11,3$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите алгоритм деления на десятичную дробь.

Домашнее задание

Стр. 225, № 1490; стр. 226, № 1492 (а).

Урок 132. Деление на десятичную дробь

Цели: совершенствовать умение выполнять деление на десятичную дробь и числа 0,1; 0,01; 0,001; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

На доске: 12,3 9,15 0,33 27,3 6,21

- Прочитайте числа.
- Каждое из этих чисел разделите на 0,03; 0,3; 3; 0,1; 0,01.
- Если вы догадались, то сформулируйте тему нашего урока.
(Деление на десятичную дробь.)

III. Устный счет

- Продолжаем узнавать удивительное на нашей планете.
- Сегодня вы прочитаете название удивительного плода, которое по вкусу напоминает смесь ананаса и груши. Для этого вам необходимо верно решить все примеры и буквы вписать в таблицу ответов.

$$5,7 : 0,3 \quad \text{У}$$

$$0,06 \times 0,1 \quad \text{Р}$$

$7,1 : 0,1$	К
$0,6 \times 0,4$	Е
$0,2 \times 1,4$	Т
$76,31 : 10$	Ф
$32,13 \times 0,1$	Д
$48,48 : 0,48$	Ж

3,213	101	0,24	71	7,631	0,006	19	0,28

- Молодцы! Это джекфрут. Растет он в странах Южной и Юго-Восточной Азии от Индии до Индонезии. Плоды его имеют форму бочонка.

IV. Работа по теме урока

1. На доске:

$$74,5 : 0,5 - 11,3 : 0,1 = \quad (\text{кг})$$

$$14,4 : 0,9 + 370 \times 0,2 = \quad (\text{см})$$

$$0,123 : 0,3 + 0,09 = \quad (\text{м})$$

- Если вы решите правильно эти примеры, то узнаете массу одного джекфрута в кг, его длину в см и диаметр плода в м.
- Чему же равна масса этого удивительного плода? (36 кг.)
- Кто смог определить его длину? (90 см.)
- Назовите диаметр плода. (0,5 м.)

2. Решение уравнений (стр. 222, № 1459 (в, г)).

$$(z - 1,2) : 0,6 = 21,1$$

- Где находится неизвестное число?
- Как найти делимое?
- Что теперь неизвестно?
- Как найти уменьшаемое?

$$z - 1,2 = 21,1 \times 0,6$$

$$z - 1,2 = 12,66$$

$$z = 12,66 + 1,2$$

$$z = 13,86$$

$$3,5m + m = 9,9$$

- Что нужно сделать? (Упростить.)
- Какой коэффициент перед m ?

$$4,5m = 9,9$$

$$m = 9,9 : 4,5$$

$$m = 2,2$$

V. Решение задач

1. Стр. 222, № 1462.

- Прочитайте задачу.

- О ком говорится в задаче?
- Что сказано о росте кенгуру?
- Что еще известно в задаче?

Составляется и записывается условие задачи.

Кенгуру – ?, в 2,4 раза ниже

Жираф – ?, выше на 2,52 м $\downarrow \uparrow$

- Кто же из животных ниже?
- Чей рост обозначим за x ?
- Что такое 2,52 м? (Это разность.)
- Какое выражение надо составлять при решении? (Разность.)

Пусть рост кенгуру будет x .

Тогда рост жирафа будет $2,4x$.

Жираф выше кенгуру на $2,4x - x$.

А по условию задачи он выше на 2,52 м.

Значит, можем составить уравнение:

$$2,4x - x = 2,52$$

$$1,4x = 2,52$$

$$x = 2,52 : 1,4$$

$$x = 1,8 \text{ (м)} - \text{рост кенгуру.}$$

$$1,8 \times 2,4 = 4,32 \text{ (м)} - \text{рост жирафа.}$$

- Как иначе вычислить рост жирафа? ($1,8 + 2,52 = 4,32$.)

2. Стр. 223, № 1463.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Чему равно расстояние между пешеходами?
- Что еще известно в задаче?
- Что можно узнать, зная расстояние и время? (Скорость сближения.)

- Найдите эту скорость.

$$4,6 : 0,8 = 5,75 \text{ (км/ч)}$$

- Сформулируйте задачу, которая получилась. (Сумма скоростей двух пешеходов 5,75 км/ч. Скорость одного из них в 1,3 раза больше скорости другого. Найдите скорость каждого.)
- Решите оставшуюся часть задачи самостоятельно.

Пусть скорость одного будет x .

Тогда скорость другого $1,3x$.

Сумма скоростей $x + 1,3x$.

А по условию задачи составляет 5,75.

Значит, можем составить уравнение.

$$x + 1,3x = 5,75$$

$$2,3x = 5,75$$

$$x = 5,75 : 2,3$$

$x = 2,5$ (км/ч) – скорость одного пешехода

$2,5 \times 1,3 = 3,25$ (км/ч) – скорость второго пешехода.

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

$$2622 : 6,9 = 380$$

$$16,45 : 4,7 = 3,5$$

$$185,6 : 0,64 = 290$$

$$1,056 : 0,032 = 33$$

$$4,321 : 0,01 = 432,1$$

Вариант II

$$2793 : 5,7 = 490$$

$$17,02 : 3,7 = 4,6$$

$$167,4 : 0,62 = 270$$

$$1,332 : 0,036 = 37$$

$$9,561 : 0,01 = 956,1$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как выполнить деление на 0,1; 0,01; 0,001.
- А кто запомнил название удивительного плода?

Домашнее задание

Стр. 225, № 1491; стр. 226, № 1492 (б).

Урок 133. Деление на десятичную дробь

Цель: совершенствовать умение решать текстовые задачи с дробями.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Разгадав математическую шараду, вы узнаете, чем мы будем заниматься на уроке.

Предлог стоит в моем начале.

В конце же – загородный дом.

А целое мы все решали

И у доски, и за столом.

- Да, это задача. Сегодня мы с вами решаем разнообразные задачи с десятичными дробями.

III. Устный счет

1. Разминка. Решаем по цепочке (стр. 223, № 1466).

а) 5,1; 0,5; 0,47; 0,12; 0,009.

б) 1,8; 0,1; 0,16; 7,2; 13.

в) 0,15; 0,4; 1,01; 1,02; 12,8.

г) 4,4; 5,98; 3,28; 2,6; 6.

- Скорость велосипедиста 9 км/ч. Какое расстояние он проедет за 0,6 ч? (5,4 км.)

- Автобус проехал 15 км со скоростью 50 км/ч. Найти время движения. (0,3 ч.)
- 18 км автомобиль прошел за 0,5 часа. Определите его скорость. (36 км/ч.)
- 4,9 кг муки расфасовали в 7 одинаковых пакетов. Сколько муки в каждом пакете? (0,7 кг.)
- Сторона квадрата 1,7 дм. Вычислите его периметр. (6,8 дм.)
- Из 15,6 м ткани сшили 10 рубашек. Сколько ткани пошло на каждую рубашку? (1,56 м.)
- На пошив кухонного полотенца требуется 0,45 м ткани. Сколько ткани необходимо на пошив 100 полотенец? (45 м.)

IV. Решение задач

1. Стр. 224, № 1475.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Как двигались велосипедисты?
- Что сказано про скорость первого?
- Что известно про скорость второго?
- Что надо узнать в задаче?

В ходе анализа условия задачи заполняется таблица.

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
12 км/ч	2 ч и 3,3 ч	} ?
В 1,25 раза больше	3,3 ч	

1 способ

- Сколько километров было между велосипедистами в момент выхода второго велосипедиста?
- Как узнать?
- Можем ли узнать скорость движения второго? Как?
- Можем ли узнать, с какой скоростью удалялись велосипедисты? Как?
- Можем ли мы узнать, на какое расстояние удалились велосипедисты за 3,3 ч?
- Как теперь узнать все расстояние?
 $12 \times 2 = 24$ (км) – расстояние между велосипедистами в момент выезда второго.
 $12 \times 1,25 = 15$ (км/ч) – скорость второго.
 $12 + 15 = 27$ (км/ч) – скорость удаления.
 $27 \times 3,3 = 89,1$ (км) – удалились за 3,3 ч.
 $89,1 + 24 = 113,1$ (км) – расстояние между велосипедистами.

2 способ

- Сколько времени был в пути первый велосипедист?
- Как узнать?
- Как вычислить скорость второго велосипедиста?
- Можем ли теперь узнать, какое расстояние прошел второй?
- Решите задачу.

$$2 + 3,3 = 5,3 \text{ (ч)} - \text{время движения первого.}$$

$$12 \times 5,3 = 63,6 \text{ (км)} - \text{расстояние первого.}$$

$$12 \times 1,25 = 15 \text{ (км/ч)} - \text{скорость второго.}$$

$$15 \times 3,3 = 49,5 \text{ (км)} - \text{расстояние второго.}$$

$$63,6 + 49,5 = 113,1 \text{ (км)} - \text{все расстояние.}$$

- Какое решение вам понравилось больше? Почему?

2. Стр. 224, № 1476.

- Прочитайте задачу.
- Какова собственная скорость лодки?
- Какова скорость течения?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что нужно знать, чтобы найти расстояние?
- Решите задачу.

$$8,5 + 1,3 = 9,8 \text{ (км/ч)} - \text{скорость по течению.}$$

$$9,8 \times 3,5 = 34,3 \text{ (км)} - \text{расстояние по течению за 3,5 часа.}$$

$$8,5 - 1,3 = 7,2 \text{ (км/ч)} - \text{скорость против течения.}$$

$$7,2 \times 5,6 = 40,32 \text{ (км)} - \text{расстояние против течения за 5,6 часа.}$$

V. Самостоятельная работа**Вариант I**

Из двух пунктов одновременно навстречу друг другу выехали два всадника. Скорость одного из них 18,5 км/ч, а скорость другого в 1,2 раза больше.

Через сколько часов они встретятся, если расстояние между пунктами 16,28 км? (0,4 ч.)

Вариант II

Из двух пунктов, расстояние между которыми 5,55 км, одновременно выехали навстречу друг другу два человека на верблюдах. Один двигался со скоростью 11,1 км/ч, а другой – со скоростью в 1,5 раза меньшей. Через сколько часов они встретятся? (0,3 ч.)

VI. Подведение итогов урока

- С какими величинами мы решали сегодня задачи?
- Как найти скорость?
- Как найти время?

Домашнее задание

Стр. 226, № 1492 (в), 1493, 1494.

Урок 134. Деление на десятичную дробь

Цель: обобщить и закрепить знания и умения учащихся по теме «Деление на десятичную дробь».

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем решать примеры, уравнения и задачи с десятичными дробями.

Во второй половине урока вас ждет проверочная работа.

III. Графический диктант

Ответ «да» соответствует $\_$, ответ «нет» – $\wedge$.

1) $5,8 : 0,1 = 58$

6) $48 : 100 = 0,48$

2) $29,6 : 10 = 2,96$

7) $0,66 : 0,1 = 66$

3) $0,74 : 0,01 = 74$

8) $5 : 10 = 0,05$

4) $495,1 : 1000 = 0,4951$

9) $36 : 0,01 = 0,36$

5) $5,96 : 0,01 = 596$

10) $740 : 10000 = 0,74$

Ключ: $\_ \_ \_ \_ \_ \_ \wedge \wedge \wedge \wedge$

IV. Работа по теме урока

1. Работа над задачей (стр. 222, № 1454).

- Прочитайте задачу.
- С какими она величинами?
- Что надо найти в задаче?
- Что для этого надо знать?
- Что нам известно, а что нет?
- Что нужно знать для того, чтобы найти скорость?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$7,2 : 2,4 = 3$ (км/ч) – скорость мальчика.

$3 \times 1,6 = 4,8$ (км) – расстояние за 1,6 часа.

2. Стр. 224, № 1478.

- Прочитайте задачу.
- Чему равна ширина?
- Что сказано про ширину?
- Как вы это понимаете?
- Что нужно найти в задаче?
- Как найти объем?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$7,2 : 3 \times 4 = 9,6$ (см) – длина.

$$7,2 : 5 \times 4 = 5,76 \text{ (см)} - \text{высота.}$$

$$7,2 \times 9,6 \times 5,76 = 398,1312 \text{ (см}^3\text{)} - \text{объем.}$$

$$398,1312 \text{ см}^3 \approx 398 \text{ см}^3.$$

V. Повторение изученного материала (стр. 224, № 1474)

$$22,7 : 10 = 2,27$$

$$23,3 : 10 = 2,33$$

$$3,14 : 10 = 0,314$$

$$9,6 : 10 = 0,96$$

$$304 : 100 = 3,04$$

$$42,5 : 100 = 0,425$$

$$2,5 : 100 = 0,025$$

$$0,9 : 100 = 0,009$$

$$0,03 : 100 = 0,0003$$

$$143,4 : 12 = 11,95$$

$$1,488 : 124 = 0,012$$

$$0,3417 : 34 = 0,01005$$

$$159,9 : 235 \approx 0,6804$$

$$65,32 : 568 = 0,115$$

VI. Проверочная работа**Вариант I**

1. Найдите значение выражения.

$$17,39 : (15 - 14,26) - 6 : 12,5 = 23,02$$

$$15 - 14,26 = 0,74$$

$$17,39 : 0,74 = 23,5$$

$$6 : 12,5 = 0,48$$

$$23,5 - 0,48 = 23,02$$

2. Решите уравнение.

$$201,1 - 3,04x = 77,98$$

$$3,04x = 201,1 - 77,98$$

$$3,04x = 123,12$$

$$x = 123,12 : 3,04$$

$$x = 40,5$$

Вариант II

1. Найдите значение выражения.

$$20,8 : (12 - 11,36) - 8 : 12,5 = 31,86$$

$$12 - 11,36 = 0,64$$

$$20,8 : 0,64 = 32,5$$

$$8 : 12,5 = 0,64$$

$$32,5 - 0,64 = 31,86$$

2. Решите уравнение.

$$21,71 + 4,06y = 27,8$$

$$4,06y = 27,8 - 21,71$$

$$4,06y = 6,09$$

$$y = 6,09 : 4,06$$

$$y = 1,5$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как перемножить десятичные дроби.
- Как выполнить деление на десятичную дробь?

Домашнее задание

Стр. 225, № 1488; стр. 226, № 1492 (г).

Урок 135. Среднее арифметическое

Цели: дать понятие среднего арифметического; учить находить среднее арифметическое нескольких чисел.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

- Тема сегодняшнего урока состоит из двух слов. Вы ее сможете прочитать, если верно решите примеры и вставьте буквы в таблицу ответов.

$$7,3 \times 3 \quad \text{Е}$$

$$64,24 : 8 \quad \text{А}$$

$$12 - 2,6 \quad \text{И}$$

$$68,2 : 2 \quad \text{О}$$

$$45,4 + 0,6 \quad \text{С}$$

$$12 \times 0,1 \quad \text{Р}$$

$$43,1 \times 10 \quad \text{Д}$$

$$81,1 : 0,1 \quad \text{Н}$$

$$60 - 0,9 \quad \text{Ф}$$

$$4,13 + 3,87 \quad \text{М}$$

$$6,45 - 6,4 \quad \text{Т}$$

$$0,1 \times 0,1 \quad \text{К}$$

$$7 \times 0,01 \quad \text{Ч}$$

46	1,2	21,9	431	811	21,9	21,9

8,03	1,2	9,4	59,1	8	21,9	0,05	9,4	0,07	21,9	46	0,01	34,1	21,9

- Молодцы. Среднее арифметическое.

- Может быть кто-нибудь догадывается, что это значит?
- Учащиеся высказывают свои предположения, идет обсуждение.
- Как всегда, за разъяснением обратимся к нашему главному помощнику – учебнику.

III. Работа по новой теме

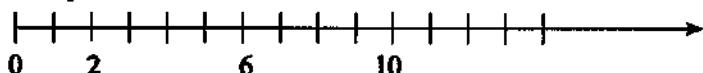
1. Работа по статье учебника (стр. 226).

- Прочитайте статью и попробуйте ответить на вопросы.

Учащиеся читают статью учебника.

- Какое число называют средним арифметическим нескольких чисел?
- Как найти среднее арифметическое нескольких чисел?
- На сколько следует делить, если надо найти среднее арифметическое двух чисел, пяти, семи, десяти чисел?

2. Стр. 227, № 1496.



$$(2 + 10) : 2 = 6 \text{ — среднее арифметическое.}$$

- Сколько единичных отрезков от 2 до 6, а от 6 до 10?
- Какой вывод можно сделать? (Точка, которая обозначает среднее арифметическое, находится на одинаковом расстоянии от этих двух чисел.)

3. Стр. 227, № 1497.

$$(70,6 + 71,3) : 2 = 141,9 : 2 = 70,95$$

$$(0,1 + 0,2 + 0,3) : 3 = 0,6 : 3 = 0,2$$

$$(1,11 + 1,12 + 1,19 + 1,48) : 4 = 4,9 : 4 = 1,225$$

$$(7,381 + 5,004 + 6,118 + 8,019 + 7,815 + 5,863) : 6 = 40,2 : 6 = 6,7$$

4. Стр. 227, № 1501.

- Прочитайте задание.
 - Объясните, как найти среднее арифметическое этих чисел.
- $$(84,32 + 84,47 + 84,56 + 84,68) : 4 = 84,5075$$
- $$84,5075 \approx 84,5$$

IV. Работа над задачей

1. Решение задачи (стр. 227, № 1499).

- Прочитайте условие задачи.
- О скольких полях говорится в задаче?
- Чему равна площадь каждого поля?
- Сколько пшеницы собрали с первого, второго, третьего, четвертого поля?
- Что нужно узнать в задаче?

В ходе анализа условия задачи заполняется таблица.

Урожайность	Площадь	Масса урожая
?	200 га	7220 ц
?	200 га	7560 ц
?	200 га	7090 ц
?	200 га	7130 ц

- Как найти урожайность?
- Как найти среднюю урожайность этих полей?
 $7220 : 200 = 36,1$ (ц) – урожайность на первом поле.
 $7560 : 200 = 37,8$ (ц) – урожайность на втором поле.
 $7090 : 200 = 35,45$ (ц) – урожайность на третьем поле.
 $7130 : 200 = 35,65$ (ц) – урожайность на четвертом поле.
 $(36,1 + 37,8 + 35,45 + 35,65) : 4 = 145 : 4 = 36,25$ (ц) – средняя урожайность четырех полей.
- 2. Задача на сообразительность.
- А сейчас немного отдохнем. Включите свои знания, смекалку, сообразительность, чувство юмора и попытайтесь отыскать «среднее арифметическое» не чисел, а предметов или существ, которые нас окружают.
- Итак, среднеарифметическое:
 - Портфеля и рюкзака. (*Ранец.*)
 - Женщины и рыбы. (*Русалка.*)
 - Мужчины и коня. (*Кентавр.*)
 - Носка и чулка. (*Гольф.*)
 - Ежа и змеи. (*Колючая проволока.*)
 - Яблока и персика. (*Нектарин.*)

V. Повторение изученного материала

1. На доске:

Пловец плывет по озеру со скоростью 1,8 км/ч. Вслед за ним идет лодка со скоростью 4,5 км/ч. Сейчас между ними 0,54 км. Через какое время лодка догонит пловца?

- Прочитайте задачу.
- Какова скорость пловца?
- Какова скорость лодки?
- Как движутся пловец и лодка?
- За счет чего лодка будет догонять пловца?
- Как найти эту скорость?
- Что надо узнать в задаче?
- Как найти время?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$4,5 - 1,8 = 2,7 \text{ (км/ч)} - \text{разность скоростей.}$$

$0,54 : 2,7 = 0,2$ (ч) – лодка догонит пловца.

2. Стр. 229, № 1519.

- Прочитайте задачу.
- В какое время скорый поезд догнал пассажирский?
- В какое время скорый поезд был на расстоянии 120 км от пассажирского?
- Можем ли узнать, за какое время скорый поезд ушел от пассажирского на 120 км?
- Что можно найти, зная расстояние и время?
- Какую скорость мы получим?
- Сколько времени прошло с 10 до 12 часов?
- Где находились поезда в 12 часов, а в 10?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$18 - 12 = 6$ (ч) – за это время скорый поезд ушел от пассажирского на 120 км.

$120 : 6 = 20$ (км/ч) – разность скоростей.

$12 - 10 = 2$ (ч) – время.

$20 \times 2 = 40$ (км) – расстояние между поездами в 10 часов.

- Какое же данное в задаче лишнее?

VI. Самостоятельная работа (стр. 229, № 1516).

$$0,432 : 0,24 = 1,8$$

$$0,481 : 0,037 = 13$$

$$0,8625 : 0,375 = 2,3$$

$$41,48 : 34 = 1,22$$

$$1,872 : 2,34 = 0,8$$

$$127,2 : 159 = 0,8$$

VII. Подведение итогов урока

- Что называется средним арифметическим нескольких чисел?
- Как найти среднее арифметическое 10 чисел?

Домашнее задание

Стр. 230, № 1524, 1534 (а).

Урок 136. Среднее арифметическое

Цели: ознакомить с решением обратных задач; учить находить среднее арифметическое.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Найди среднее арифметическое чисел.

18,3

43,5

32,1

(31,3)

Задание 2. Найди значение выражения.

$$4,777 : 8,5 = 0,562$$

Задание 3. Реши уравнение.

$$8x - 3,2 = 5,6 \quad (x = 1,1)$$

2. Фронтальная работа (все учащиеся работают вместе с учителем).

Учитель показывает карточки с заданием, учащиеся называют ответ.

$$2,9 + x = 5,8$$

$$8,72 : 0,8$$

$$4x - 2,8 = 2$$

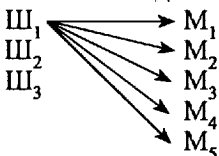
$$7,777 : 7,7$$

$$(6,45 - 5,79) \times 0$$

$$7,59 \times 0,1$$

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

- В киоске продаются три вида шоколадок и пять сортов мороженого. Сколькими разными способами можно купить шоколадку и мороженое?
- Что это за задача? Докажите.



- Сколько различных вариантов мороженого можно выбрать для первой шоколадки? (5.)
- А для второй, третьей?
- Сколько же различных способов выбора существует? ($3 \times 5 = 15$.)

III. Сообщение темы урока

На доске:

3,5; 3,7; 4,2

60; 65; 85

1,8; 2,5; 6,8

- Прочитайте числа в группах.
- Какое задание можно придумать для этих чисел?

Учащиеся могут предложить разные варианты заданий, учитель выбирает для выполнения самые интересные, например: найти среднее арифметическое этих чисел.

- Что такое среднее арифметическое?
- Сегодня мы продолжаем учиться находить среднее арифметическое нескольких чисел.

IV. Работа по теме урока

1. Найдите среднее арифметическое предложенных чисел.

3,5; 3,7; 4,2

60; 65; 85

1,8; 2,5; 6,8

$$(3,5 + 3,7 + 4,2) : 3 = 3,8$$

$$(60 + 65 + 85) : 3 = 70$$

$$(1,8 + 2,5 + 6,8) : 3 = 3,7$$

- Расскажите, как найти среднее арифметическое нескольких чисел.

2. Найти среднее арифметическое чисел.

$$25,6; 28,7; 14,4; 12,8$$

$$2,8; 42,3; 7,4; 16,5$$

$$32,7; 14,8; 15,3; 21,6$$

$$(25,6 + 28,7 + 14,4 + 12,8) : 4 = 20,375$$

$$(2,8 + 42,3 + 7,4 + 16,5) : 4 = 17,25$$

$$(32,7 + 14,8 + 15,3 + 21,6) : 4 = 21,1$$

3. Стр. 227, № 1498.

- Подумайте, что следует из того, что $AB = BC$. (*Координата точки B является средним арифметическим координат двух других точек.*)
- Чему равна координата точки C? (10,1.)

4. Беседа.

- Как получается среднее арифметическое? (*Среднее арифметическое = сумма слагаемых : на количество слагаемых.*)
- Как найти сумму чисел? (*Сумма = среднее арифметическое $\times$ количество слагаемых.*)
- Как найти количество слагаемых? (*Количество слагаемых = сумма слагаемых : среднее арифметическое.*)
- Как можно назвать эти задачи по отношению друг к другу? (*Обратные.*)

V. Решение задач

1. Стр. 228, № 1505.

- Прочитайте задачу.
- Что надо в ней найти?
- Какая это задача?
- Можем ли найти сумму этих двух чисел, если известно среднее арифметическое?
- Как это сделать?
- Теперь мы можем ответить на вопрос задачи?
- Решите задачу.
 $3,1 \times 2 = 6,2$ – сумма двух чисел.
 $6,2 - 3,8 = 2,4$ – второе число.
- Подумайте, можно ли решить эту задачу алгебраически.
- Что следует обозначить через x ?
Пусть второе число будет x .

Тогда среднее арифметическое этих чисел $(x + 3,8) : 2$.

А по условию среднее арифметическое равно 3,1.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 3,8) : 2 = 3,1$$

$$x + 3,8 = 3,1 \times 2$$

$$x + 3,8 = 6,2$$

$$x = 6,2 - 3,8$$

$$x = 2,4$$

- Какое решение вам понравилось больше?

2. Стр. 228, № 1509.

- Прочитайте задачу.

- Какой путь решения выберем? (*Алгебраический.*)

- Что обозначим через x ?

Пусть меньшее число будет x .

Тогда второе число будет $1,5x$.

Среднее арифметическое этих чисел $(x + 1,5x) : 2$.

А по условию – 30.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 1,5x) : 2 = 30$$

$$2,5x = 30 \times 2$$

$$2,5x = 60$$

$$x = 60 : 2,5$$

$$x = 24 - \text{меньшее из чисел.}$$

$$24 \times 1,5 = 36 - \text{второе число.}$$

VI. Повторение изученного материала

1. Учимся думать.

- Вспомним занимательную математику. Найдите «среднеарифметическое» предметов и существ, которые нас окружают:

- Велосипеда и мотоцикла. (*Мопед.*)

- Трамвая и поезда. (*Электричка.*)

- Апельсина и лимона. (*Грейпфрут.*)

- Туфельки и сапога. (*Ботинок.*)

- Пианино и баяна. (*Аккордеон.*)

- Холодильника и вентилятора. (*Кондиционер.*)

- Молодцы!

2. Решение уравнений (стр. 229, № 1517 (а, б)).

$$3,5x - 2,3x + 3,8 = 4,28$$

- С чего следует начать решение? (*Упростить.*)

$$1,2x + 3,8 = 4,28$$

- Где находится неизвестное число?

- Как найти неизвестное слагаемое?

- Что теперь неизвестно?

- Как найти множитель?

$$1,2x = 4,28 - 3,8$$

$$1,2x = 0,48$$

$$x = 0,48 : 1,2$$

$$x = 0,4$$

$$4,7y - (2,5y + 12,4) = 1,9$$

- С чего начнем решение? (*Раскрыть скобки.*)

- Где можно допустить ошибку объясните.

$$4,7y - 2,5y - 12,4 = 1,9$$

$$2,2y - 12,4 = 1,9$$

$$2,2y = 1,9 + 12,4$$

$$2,2y = 14,3$$

$$y = 14,3 : 2,2$$

$$y = 6,5$$

VII. Самостоятельная работа (стр. 228, № 1511)

$$40 : 0,4 = 100$$

$$100 : 0,1 = 1000$$

$$0,18 : 0,6 = 0,3$$

$$0,8 : 0,2 = 4$$

$$1000 : 0,01 = 100\,000$$

$$0,1 : 0,01 = 10$$

$$20 : 0,5 = 40$$

$$6 : 0,3 = 20$$

$$1 : 0,5 = 2$$

VIII. Подведение итогов урока

- Как найти среднее арифметическое?
- Как найти сумму чисел, если известно среднее арифметическое и количество слагаемых?

Домашнее задание

Стр. 230, № 1528, 1532, 1534 (6).

Урок 137. Среднее арифметическое

Цели: ознакомить учащихся с понятием средней скорости; учить решать задачи, связанные с понятием средней скорости.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске:

1) $12,6 : 3$

2) $515,5 : 5$

3) $2,4 \times 4$

4) $8,2 \times 3$

5) $7,2 \times 100$

6) $4,9 \times 0,1$

7) $56,1 : 0,1$

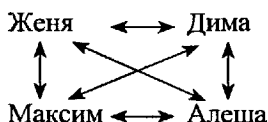
8) $0,02 \times 0,1$

9) $16,16 : 0,8$

10) $56,7 : 0,07$

- Женя, Дима, Максим и Алеша сыграли между собой по одной партии в шахматы. Сколько всего партий сыграно?

- К какому разделу математики относится эта задача?
- Сколько же партий сыграно? (6.)



Каждая стрелочка обозначает сыгранную партию.

III. Сообщение темы урока

На доске:

Автомобиль в первый час двигался со скоростью 60 км/ч, во второй час – со скоростью 65 км/ч, а в третий час – со скоростью 70 км/ч.

- Прочитайте текст. Что вы заметили?
- Какой вопрос можно поставить? (*Найти среднюю скорость автомобиля.*)
- Кто догадался, как найти среднюю скорость?
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

1. Задача.

- Решите предложенную задачу.

$$60 + 65 + 70 = 195 \text{ (км)} - \text{все расстояние.}$$

$$195 : 3 = 65 \text{ (км/ч)} - \text{средняя скорость движения.}$$

2. Стр. 227, № 1503.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Как найти среднюю скорость движения?
- Из скольких отрезков состоит весь путь?
- Как найти расстояние на каждом участке?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.

$$90 \times 3,2 = 288 \text{ (км)} - \text{расстояние, пройденное за 3,2 часа.}$$

$$45 \times 1,5 = 67,5 \text{ (км)} - \text{расстояние, пройденное за 1,5 часа.}$$

$$30 \times 0,3 = 9 \text{ (км)} - \text{расстояние, пройденное за 0,3 часа.}$$

$$288 + 67,5 + 9 = 364,5 \text{ (км)} - \text{все расстояние.}$$

$$3,2 + 1,5 + 0,3 = 5 \text{ (ч)} - \text{время движения.}$$

$$364,5 : 5 = 72,9 \text{ (км/ч)} - \text{средняя скорость движения.}$$

3. Стр. 227, № 1504.

- Прочитайте задачу.
- С какими величинами эта задача?
- Как найти среднюю скорость?
- Расскажите, как найти весь путь.
- Сколько времени был в пути поезд?
- Составьте план решения.

- Решите задачу.

$70 \times 4 = 280$ (км) – протяженность первого участка пути.

$84 \times 3 = 252$ (км) – протяженность второго участка пути.

$280 + 252 = 532$ (км) – все расстояние.

$4 + 3 = 7$ (ч) – время движения.

$532 : 7 = 76$ (км/ч) – средняя скорость движения поезда.

V. Повторение изученного материала (стр. 228, № 1512)

- Прочитайте задачу.

– Подумайте, к чему сводится решение этой задачи. *(Решение этой задачи сводится к нахождению среднего арифметического. Если при нахождении среднего арифметического получится натуральное число, то на вопрос задачи можно ответить положительно.)*

- Решите задачу и дайте ответ на поставленный вопрос.

$29 + 41 + 28 + 22 + 27 + 33 = 180$ (чел.) – всего детей.

$180 : 6 = 30$ (чел.) – можно посадить в каждый автобус.

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

Поезд шел 2 часа со скоростью 80 км/ч и 3 часа со скоростью 90 км/ч. Найти среднюю скорость поезда на всем пройденном за это время пути.

$80 \times 2 = 160$ (км) – расстояние за 2 часа.

$90 \times 3 = 270$ (км) – расстояние за 3 часа.

$160 + 270 = 430$ (км) – все расстояние.

$3 + 2 = 5$ (ч) – время движения.

$430 : 5 = 86$ (км/ч) – средняя скорость движения поезда.

Вариант II

Турист шел 6 часов со скоростью 5 км/ч и 2 часа ехал на автомобиле со скоростью 45 км/ч. Найти среднюю скорость движения туриста на всем пути.

$5 \times 6 = 30$ (км) – расстояние за 6 часов.

$45 \times 2 = 90$ (км) – расстояние за 2 часа.

$30 + 90 = 120$ (км) – весь путь туриста.

$6 + 2 = 8$ (ч) – время движения.

$120 : 8 = 15$ (км/ч) – средняя скорость движения туриста.

VII. Подведение итогов урока

- Верны ли высказывания?
- Среднее арифметическое всегда больше меньшего из чисел.
- Среднее арифметическое всегда меньше меньшего из чисел.
- Среднее арифметическое всегда больше большего из чисел.

Домашнее задание

Стр. 230, № 1526, 1534 (в).

Урок 138. Среднее арифметическое

Цели: учить находить среднее арифметическое нескольких чисел; продолжить работу над задачами, связанными с нахождением среднего арифметического.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим учиться находить среднее арифметическое нескольких чисел.

III. Устный счет

1. Индивидуальная работа у доски (работают трое учащихся).

Задание 1. Найти среднее арифметическое чисел.

4,9 5,1 3,8 6,2 (5,)

Задание 2. Среднее арифметическое двух чисел 9,3. Одно из чисел равно 6,7. Найти второе число. (11,9)

Задание 3. Автомобиль ехал два часа со скоростью 45 км/ч и один час со скоростью 60 км/ч. Найди среднюю скорость автомобиля. (50 км/ч.)

2. Фронтальная работа (учащиеся работают с учителем) (стр. 228, № 1510).

а) 0,2; 1,3; 1,2; 0,06.

б) 2,1; 3,1; 0,54; 1,02.

в) 5,83; 1,35; 0,4; 0,25.

г) 0,16; 0,09; 0,0025; 0,000001.

3. Коллективная проверка индивидуальной работы.

IV. Решение задач

1. Стр. 227, № 1500.

- Прочитайте задачу.
- Что требуется найти в задаче?
- Как найти среднее арифметическое?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$10450 + 14980 = 25430$ (ц) – весь урожай.

$87 + 113 = 200$ (га) – площадь двух полей.

$25430 : 200 = 127,15$ (ц) – средняя урожайность.

2. Стр. 228, № 1506.

- Прочитайте задачу.
- Что можно узнать, зная среднее арифметическое шести чисел?
- Что можно узнать, зная среднее арифметическое четырех чисел?

- Что нужно знать, чтобы найти среднее арифметическое десяти чисел?
- Составьте план решения.
- Решите задачу.
 $3,5 \times 6 = 21$ – сумма шести чисел.
 $2,25 \times 4 = 9$ – сумма четырех чисел.
 $21 + 9 = 30$ – сумма всех чисел.
 $6 + 4 = 10$ – количество чисел.
 $30 : 10 = 3$ – среднее арифметическое десяти чисел.

3. Стр. 228, № 1507.

- Прочитайте задачу.
- Какова средняя скорость движения поезда на двух участках?
- Что можем найти, зная время и среднюю скорость?
- Что надо узнать в задаче?
- Что надо знать, чтобы найти скорость на втором участке?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $2 + 3 = 5$ (ч) – время движения.
 $51 \times 5 = 255$ (км) – расстояние.
 $60 \times 2 = 120$ (км) – расстояние на первом участке.
 $255 - 120 = 135$ (км) – расстояние на втором участке.
 $135 : 3 = 45$ (км/ч) – скорость на втором участке.

При наличии времени полезно рассмотреть алгебраический способ решения задачи.

- Что следует обозначить за x ?
Пусть скорость на втором участке будет x .
Тогда средняя скорость будет $(60 \times 2 + 3x) : (3 + 2)$.
А по условию средняя скорость 51 км/ч.
Значит, можем составить уравнение:
 $(60 \times 2 + 3x) : (3 + 2) = 51$
 $(120 + 3x) : 5 = 51$
 $120 + 3x = 51 \times 5$
 $120 + 3x = 255$
 $3x = 255 - 120$
 $3x = 135$
 $x = 135 : 3$
 $x = 45$ км/ч – скорость поезда на втором участке.

V. Учимся рассуждать (стр. 228, № 1513)

- Прочитай.
- Что значит умножить на 0,5? Умножить на 0,125? Умножить на 0,1? На 0,2?
- Найдите значения выражений.

VI. Самостоятельная работа**Вариант I**

1. Среднее арифметическое четырех чисел 1,4. А среднее арифметическое трех других чисел 2,1. Найдите среднее арифметическое этих семи чисел. (1,7.)

2. Среднее арифметическое двух чисел 1,36. Одно число в 2,4 раза меньше другого. Найдите эти числа. (0,8 и 1,92.)

Вариант II

1. Среднее арифметическое пяти чисел 2,4. А среднее арифметическое трех других чисел 3,2. Найдите среднее арифметическое этих восьми чисел. (2,7.)

2. Среднее арифметическое двух чисел 1,68. Одно из этих чисел в 3,2 раза больше другого. Найдите эти числа. (0,8 и 2,56.)

VII. Подведение итогов урока

— Верно ли следующее высказывание?

Чтобы найти среднюю скорость движения, надо сумму длин всех участков пути разделить на время, затраченное на весь путь.

Домашнее задание

Стр. 230, № 1529, 1530.

**Урок 139. Контрольная работа по теме
«Умножение и деление десятичных дробей»**

Цель: проверить сформированность умения выполнять умножение и деление десятичных дробей.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Выполнение письменной контрольной работы****Вариант I**

1. Выполните действия.

$$3,2 \times 5,125 = 16,4$$

$$0,084 \times 6,9 = 0,5796$$

$$60,03 : 8,7 = 6,9$$

$$36,4 : 0,065 = 560$$

2. Найдите значение выражения.

$$(21 - 18,3) \times 6,6 + 3 : 0,6 = 22,82$$

3. Найдите среднее арифметическое чисел.

$$36,2 \quad 38,6 \quad 37 \quad 39,4 \quad (37,8.)$$

4. Решите задачу.

В магазин привезли 10 ящиков с яблоками по 3,6 кг в каждом ящике и 40 ящиков яблок по 3,2 кг в каждом ящике. Сколько килограммов яблок в среднем в одном ящике? (3,28 кг.)

5. Решите задачу.

Из одного гнезда одновременно в противоположных направлениях вылетели две вороны. Через 0,12 часа между ними было 7,8 км. Скорость одной вороны 32,8 км/ч. Найти скорость второй вороны. (32,2 км/ч.)

6.* Как изменится число, если его разделить на 0,25? Приведите примеры.

Вариант II

1. Выполните действия.

$$1,6 \times 7,125 = 11,4$$

$$0,069 \times 5,2 = 0,3588$$

$$53,82 : 6,9 = 7,8$$

$$32,3 : 0,095 = 340$$

2. Найдите значение выражения.

$$(41 - 38,7) \times 8,8 + 4 : 0,8 = 25,24$$

3. Найдите среднее арифметическое чисел.

$$43,8 \quad 45,4 \quad 44 \quad 46,7 \quad (44,975.)$$

4. Решите задачу.

Для обшивки стен использовали 8 досок длиной по 4,2 м каждая и 12 досок по 4,5 м каждая. Найти среднюю длину одной доски. (4,38 м.)

5. Решите задачу.

С одного цветка одновременно в противоположные стороны вылетели две стрекозы. Через 0,08 ч между ними было 4,4 км. Скорость полета одной стрекозы 28,8 км/ч. Найти скорость полета второй стрекозы. (26,2 км/ч.)

6.* Как изменится число, если его умножить на 0,25? Приведите примеры.

III. Подведение итогов урока

Учитель собирает тетради с контрольными работами.

— Какое задание вам показалось трудным?

Домашнее задание

Стр. 230, № 1527; стр. 231, № 1535 (а, б).

§ 8. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ (17 ч)

Основная цель — сформировать умение решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

У учащихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько

его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого.

Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умения проводить измерения и строить углы.

Круговые диаграммы дают представления учащимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах.

В классе, обеспеченном калькуляторами, можно научить школьников использовать калькулятор при выполнении отдельных арифметических действий.

Урок 140. Микрокалькулятор

Цели: учить использовать микрокалькулятор при выполнении арифметических действий; совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 234, № 1541).

$7 + 0,2$	$10,9 - 1$	$6 - 2,4$	$40 \times 0,4$
$: 9$	$: 3$	$: 6$	$: 10$
$\times 3$	$+ 2,7$	$+ 0,4$	$+ 0,5$
$+ 0,6$	$: 4$	$: 2$	$: 7$
$\underline{3}$	$\underline{1,5}$	$\underline{0,5}$	$\underline{0,3}$

2. На доске:

2; 4; 16; ? 3; 9; 81; ? 6; 3; 1,5; ? 0,1; 0,5; 2,5; ?

– Прочитайте последовательности.

– Определите закономерность и найдите четвертое число в каждой последовательности.

В первой последовательности четвертое число 256. Каждое следующее число является квадратом предыдущего.

Во второй последовательности четвертое число 81^2 . Закономерность та же.

В третьей последовательности четвертое число 0,75. Каждое следующее число – частное от деления предыдущего на 2.

В четвертой последовательности последнее число 12,5. Каждое предыдущее умножается на 5.

3. Для выполнения самостоятельной работы учитель предложил учащимся выбрать для выполнения одно уравнение из пяти и одну задачу из десяти. Сколько различных вариантов выбора есть у каждого ученика? ($5 \times 10 = 50$.)

4. Сколькими разными способами можно рассадить 11 учащихся в классе на 11 мест? (11!)

- Можно ли вычислить устно значение 11!?
- При помощи чего это можно сделать устно?

III. Сообщение темы урока

- Сегодня мы научимся выполнять простейшие вычисления на микрокалькуляторе.

IV. Работа по учебнику

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы (стр. 232–233).
- Объясните, как вводят в микрокалькулятор натуральное число?

Упражнение по вводу натурального числа:

67 310 138 888 19 045 56 432 8 897 143

- Объясните, как вводят десятичную дробь. Найдите и покажите клавишу с точкой.

Упражнение по вводу десятичной дроби:

0,87 0,342 9,12 562,9 832,654

- Как выполнить сложение с помощью микрокалькулятора?
- Как выполнить вычитание, умножение, деление?
- Найдите и покажите клавишу умножения, деления, вычитания.

V. Тренировочные упражнения

1. Решение задачи.

- Вернемся к нашей задаче.
- Составьте программу вычисления для 11!

1 × 2 × 3 × 4 × 5 × 6 × 7 × 8 × 9 × 10 × 11 =

- Выполните программу вычислений.
- Прочитайте ответ на табло. (39 916 800.)

2. Стр. 234, № 1538.

- Прочитайте задание.
- Составьте программу вычисления для пункта а).

Первое слагаемое + Второе слагаемое =

- Выполните вычисления по этой программе.

Учащиеся работают самостоятельно, учитель оказывает индивидуальную помощь.

$$39,614 + 89,213 = 128,827$$

$$560,98 + 1039,71 = 1600,69$$

$$0,0876 + 0,0876 = 0,1752$$

$$0,0876 + 0,91469 = 1,00229$$

$$24\,714\,395 + 39\,623\,008 = 64\,337\,403$$

- Чем будет отличаться программа вычисления для пункта б)?

Учитель меняет карточки на доске.

- Выполните вычисления.

Учитель оказывает индивидуальную помощь.

$$98,542 - 67,413 = 31,129$$

$$714,932 - 521,081 = 193,851$$

$$0,09854 - 0,05421 = 0,04433$$

$$76\,539\,086 - 22\,612\,007 = 53\,927\,079$$

- Составьте программу вычисления для пункта в).

- Выполните вычисления по программе.

$$24,15 \times 39,52 = 954,408$$

$$1,987 \times 2,608 = 5,182096$$

$$0,5637 \times 0,451 = 0,2542287$$

$$0,0567 \times 2,371 = 0,1344357$$

- Составьте программу вычисления для пункта г).

- Выполните вычисления по программе.

$$18,324169 : 3,427 = 5,347$$

$$621,83538 : 24,501 = 25,38$$

$$673\,074,72 : 941,1 = 715,2$$

VI. Повторение изученного материала

1. Стр. 234, № 1543 (устно).

2. Работа над задачей (стр. 235, № 1550).

- Прочитайте задачу.

- На какую тему эта задача?

- Что известно в задаче?

- Что требуется найти? (Заполняется таблица.)

Масса одного плода	Количество плодов	Общая масса
250 г	12	?
330 г	10	?
210 г	8	?

Найти среднюю массу одного плода.

- Как найти среднее арифметическое нескольких чисел?

- Как найти среднюю скорость движения?

- Как найти среднюю массу плода? (Всю общую массу разделить на общее количество плодов.)

- Можем ли мы сразу найти массу всех плодов?
- Что для этого надо сделать?
- Как найти массу 12, 10, 8 плодов?
- Что теперь надо узнать? (*Количество плодов.*)
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$250 \times 12 = 3000 \text{ (г)} - \text{масса 12 плодов.}$$

$$330 \times 10 = 3300 \text{ (г)} - \text{масса 10 плодов.}$$

$$210 \times 8 = 1680 \text{ (г)} - \text{масса 8 плодов.}$$

$$3000 + 3300 + 1680 = 7980 \text{ (г)} - \text{общая масса.}$$

$$12 + 10 + 8 = 20 \text{ (п.)} - \text{всего плодов.}$$

$$7980 : 20 = 399 \text{ (г)} - \text{средняя масса одного плода.}$$

3. Стр. 235, № 1551.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- О скольких числах говорится в задаче?
- Что сказано про первое число?
- Что известно про второе число?
- Что еще известно в задаче?

I - 2

II - ?, в 1,2 раза >

III - ?, в 1,5 раза <

IV - ?

Среднее арифметическое 6,7.

- Какой путь выберем для решения этой задачи?
- Что обозначим через x ?

Пусть третье число будет x .

Тогда четвертое число будет $1,5x$.

Второе число равно $2 \times 1,2$.

Сумма всех четырех чисел равна $x + 1,5x + 2 + 2 \times 1,2$.

Найдем среднее арифметическое этих чисел $(x + 1,5x + 2 + 2 \times 1,2) : 4$.

А в условии сказано, что среднее арифметическое этих чисел равно 6,7.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 1,5x + 2 + 2 \times 1,2) : 4 = 6,7$$

$$(2,5x + 4,4) : 4 = 6,7$$

$$2,5x + 4,4 = 6,7 \times 4$$

$$2,5x + 4,4 = 26,8$$

$$2,5x = 26,8 - 4,4$$

$$2,5x = 22,4$$

$$x = 22,4 : 2,5$$

$x = 8,96$ – третье число.

$8,96 \times 1,5 = 13,44$ – четвертое число.

- Подумайте, как можно выполнить проверку?

$(2 + 2 \times 1,2 + 8,96 + 13,44) : 4 =$

- Вычислите на микрокалькуляторе.

- Какой вывод можно сделать?

VII. Самостоятельная работа (стр. 235, № 1548)

- Найдите среднее арифметическое и проверьте правильность своих вычислений на микрокалькуляторе.

$(81,242 + 65,312 + 412,54 + 94,376) : 4 = 163,3675$

$(71,3 + 25,7 + 39,8 + 12,9 + 56,4) : 5 = 41,22$

VIII. Подведение итогов урока

- Какая клавиша обозначает деление, умножение?
- На какую клавишу следует нажать, чтобы очистить табло?
- Какой знак вводится в десятичной дроби вместо запятой?

Домашнее задание

Стр. 235, № 1556 (1 ст.); стр. 236, № 1557, 1558.

Дополнительный материал

Искусство счета развилось очень давно. Никакая торговля не была бы возможна без умения считать. С давних пор для счета применялись приспособления: пальцы рук и ног, зарубки на палке, узлы на веревке, камешки. Позднее для камешков придумали специальную доску с желобками – абак. Сами камешки древние римляне называли «калькулюс». От этого слова и получил свое название калькулятор – современный электронный прибор.

Сейчас абак напоминает обыкновенные счеты, где камешки заменены косточками, надетыми на спицы. Вместо того чтобы класть камешки в нужный желобок или вынимать их оттуда, в счетах перекладывают косточки с одной стороны на другую. Во всех странах Западной Европы счеты и сейчас называют абакон.

Жизнь шла вперед, прежняя процедура счета не успевала за ее развитием. Были изобретены механические счетные машинки. Вычисления стали производиться при помощи передвижения рычажков и вращений рукоятки. Затем через некоторое время передвижение рычажков заменили нажатием кнопок, а вращать вал стал электромотор. Но все равно счет был медленным и сопровождался сильным шумом.

В середине XX века появились ЭВМ. Их главной деталью стала лампочка, похожая на обычную, – электронная лампа. В машинах их было по несколько тысяч штук, поэтому первые компьютеры были огромными. Затем электронные лампы заменили миниатюрными транзисторами, а те – интегральными схемами – кристаллами, прошедшими специальную обработку, которые заменяли десятки транзисторов.

Это и позволило создать легкий, уместающийся в кармане прибор, на котором так просто, без всякого труда можно совершать все четыре арифметических действия. Те калькуляторы, которые работают от падающего на них луча света, еще миниатюрнее. Их толщина может не превышать толщину листа бумаги.

(Что такое. Кто такой)

Урок 141. Микрокалькулятор

Цели: учить выполнять вычислительные операции на калькуляторе; совершенствовать вычислительные навыки; продолжить работу с текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске:

$$\frac{3}{4} \text{ от } 120$$

$$\frac{1}{4} \text{ от } 400$$

$$\frac{7}{9} \text{ от } 36$$

$$\frac{11}{4} \text{ от } 16$$

$$1 \frac{3}{4} \text{ от } 200$$

$$0,6 \text{ от } 15$$

$$0,8 \text{ от } 100$$

$$1,5 \text{ от } 5$$

$$0,7 \text{ от } 40$$

Задача. Сколькими разными способами можно разместить в дискетнице с шестью отделениями шесть дискет? (6!)

III. Сообщение темы урока

— Отгадайте загадку и сформулируйте тему урока.

Этот друг надежен очень —

Мал, удобен, быстр и точен.

Думать много не заставит,

Запятые сам расставит. (*Микрокалькулятор.*)

Прочитайте: 45^2 16^2 78^2 31^2 57^2 99^2

— На микрокалькуляторе легко и быстро можно возвести число в квадрат. Это выполняется по такой программе:

$$45 \cdot \boxed{\times} \boxed{=}$$

Обратите внимание, сразу после клавиши умножения нажимается клавиша «равно».

— Вычислите квадраты этих чисел.

$$45^2 = 2025$$

$$16^2 = 256$$

$$78^2 = 6084$$

$$31^2 = 961$$

$$57^2 = 3249$$

$$99^2 = 9801$$

На микрокалькуляторе можно возвести число и в куб, и в четвертую степень и т. д.

Например, чтобы возвести число в четвертую степень, надо нажать на клавишу «равно» 3 раза, в пятую степень – 4 раза, в шестую степень – 5 раз и т. д.

IV. Работа по теме урока (стр. 234, № 1540 (а–д, ж, з))

– Составьте программу вычисления для первого выражения.

Следует обратить внимание учащихся на то, что не надо нажимать клавишу «=» после первого выполненного действия в выражении с двумя действиями и т. д.

Учащиеся выполняют вычисления самостоятельно, учитель оказывает индивидуальную помощь.

Проверка:

$$412,89 + 306,24 - 678,59 = 40,54$$

$$8,508 + 9,439 - 2,524 = 15,423$$

$$0,769 \times 5,142 \times 3,71 = 14,67007458$$

$$9,725 \times 1,06 : 3,89 = 2,65$$

$$24,78 \times 51,8 + 248,713 = 1532,317$$

$$(280,65 + 317,25) \times 4,24 = 2535,096$$

$$(953,54 - 396,41) : 75,8 \times 4,12 = 30,282$$

V. Повторение изученного материала

1. Стр. 234, № 1542.

– Прочитайте задание.

– Что обозначает дробная черта?

Упражнение выполняется устно.

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

$$\frac{18}{10} = 1,8$$

$$1 : 0,01 = 100$$

$$\frac{1}{20} = 0,05$$

$$1 : 2 = 0,5$$

$$0,8 : 0,04 = 20$$

$$\frac{1}{25} = 0,04$$

$$3 : 15 = 0,2$$

$$1 : 0,25 = 4$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

$$5 : 0,2 = 25$$

$$2 : 1,25 = 1,6$$

2. Решение задачи (стр. 235, № 1552).

– Прочитайте задачу.

– Какова средняя скорость движения поезда?

– С какой скоростью он шел первые 4 часа?

– Что еще известно в задаче?

– Что нужно узнать в задаче?

В ходе анализа условия задачи составляется таблица.

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
59,5 км/ч	4 ч	?
?	3 ч	?

Средняя скорость на всем участке пути 67 км/ч.

Полезно рассмотреть арифметический и алгебраический способы решения.

- Что нужно узнать в задаче?
- Что для этого надо знать?
- Что нужно знать для того, чтобы найти второй отрезок пути? *(Все расстояние и протяженность первого отрезка.)*
- Как узнать весь путь?
- Как найти протяженность первого отрезка?
- Теперь составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$4 + 3 = 7$ (ч) – все время движения.

$67 \times 7 = 469$ (км) – весь путь.

$59,5 \times 4 = 238$ (км) – протяженность первого отрезка пути.

$469 - 238 = 231$ (км) – протяженность второго отрезка пути.

$231 : 3 = 77$ (км/ч) – скорость на втором отрезке пути.

Алгебраический способ решения.

- Подумайте, можно ли решить эту задачу алгебраически.
- Что следует обозначить за x ?
- К чему будем приравнивать, составляя уравнение?
Пусть скорость на втором отрезке пути будет x .
Найдем среднюю скорость движения: $(59,5 \times 4 + 3x) : (4 + 3)$
В условии сказано, что средняя скорость равна 67 км/ч.
Значит, можем составить уравнение:

$$(59,5 \times 4 + 3x) : (4 + 3) = 67$$

$$(238 + 3x) : 7 = 67$$

$$238 + 3x = 67 \times 7$$

$$238 + 3x = 469$$

$$3x = 469 - 238$$

$$3x = 231$$

$$x = 231 : 3$$

$$x = 77 \text{ (км/ч) – скорость на втором участке пути.}$$

- Какое решение вам понравилось больше? Почему?

VI. Самостоятельная работа

Вариант I (стр. 235, № 1545)

$40 \times 3 = 120$ (км) – первый отрезок пути.

$120 + 60 = 180$ (км) – весь путь.

$3 + 1 = 4$ (ч) – время движения.

$180 : 4 = 45$ (км/ч) – средняя скорость движения.

Вариант II (стр. 235, № 1549)

$70 + 90 = 160$ (км) – все расстояние.

$2 + 3 = 5$ (ч) – время движения.

$160 : 5 = 32$ (км/ч) – средняя скорость теплохода.

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как возвести число в квадрат, в пятую степень на микрокалькуляторе.

Домашнее задание

Стр. 235, № 1556 (2 ст.); стр. 236, № 1560.

Урок 142. Проценты

Цели: ознакомить учащихся с понятием «проценты»; учить записывать в процентах десятичные дроби и проценты в виде десятичных дробей; совершенствовать вычислительные навыки; учить решать текстовые задачи.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет. Сообщение темы урока**

На доске:

1) 300 800 1500 50 15 34,1 180,5 7

- Найди одну сотую часть от каждого числа.

2) 1 м 1 км 1 ц 1 а 1 га

- Прочитайте.
- Найдите сотую часть каждой величины.
- Одна сотая часть по-другому называется процентом.
- Сформулируйте тему нашего урока.

III. Работа по теме урока

- Итак, в первом и во втором задании мы находили сотую часть числа, это значит, мы находили один процент. Потому что сотая часть числа – это процент. Это слово латинского происхождения: про центум означает «на сто».
- Для процента существует специальный знак %.

1. Работа по учебнику (стр. 236–237).

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Что называют процентом?
- Как обратить десятичную дробь в проценты?
- Как перевести проценты в десятичную дробь?

2. Выполнение упражнений.

а) Стр. 237, № 1561.

– Прочитайте задание.

– Как перевести проценты в десятичную дробь?

$$1\% = 0,01$$

$$123\% = 1,23$$

$$6\% = 0,06$$

$$2,5\% = 0,025$$

$$45\% = 0,45$$

$$0,4\% = 0,004$$

б) Стр. 237, № 1562.

– Прочитайте задание.

– Как записать в процентах десятичную дробь?

$$0,87 = 87\%$$

$$0,035 = 3,5\%$$

$$0,07 = 7\%$$

$$2,672 = 267,2\%$$

$$1,45 = 145\%$$

$$0,907 = 90,7\%$$

в) Стр. 237, № 1563.

– Прочитайте задание.

– Как можно обыкновенную дробь заменить десятичной? (Для этого следует выполнить деление.)

$$\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

$$\frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$$

$$\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$$

$$\frac{17}{50} = 0,34 = 34\%$$

$$\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$$

3. Работа над задачей.

– Прочитайте обе задачи.

– Сколько книг в библиотеке?

– Сколько книг прочитала Маша?

– Как по-другому называется одна сотая часть?

– Значит, сколько книг прочитала Маша?

– Сравните эти две задачи. Что вы можете о них сказать?

– Что можно сказать о количестве книг, которые прочли Маша и Сережа?

– Как же решить задачу?

4. Решите устно.

• Группе художников надо расписать 2300 фарфоровых чашек.

1% чашек они уже расписали. Сколько чашек расписали?

• В новом доме 800 квартир. Организации выделили 1% всего количества квартир. Сколько квартир выделили этой организации?

• В магазин привезли 1800 кг фруктов. До обеда продали 1% всех фруктов. Сколько килограммов фруктов было продано до обеда?

- В библиотеке 25 000 книг. Книги по компьютерной грамотности составляют 1% от всего количества книг. Сколько книг по компьютерной грамотности в библиотеке?

IV. Повторение изученного материала

1. Стр. 241, № 1591 (устно).

2. Работа над задачей (стр. 241, № 1593).

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- По каким дорогам двигался автобус?
- Что сказано про движение по шоссе, по грунтовой дороге, по проселочной дороге?
- Что еще известно в задаче?
- Что требуется найти в задаче?

В ходе анализа числовых данных заполняется таблица.

Скорость, v	Время, t	Расстояние, S
?, в 3,5 раза >, чем	3 ч	?
?, в 2 раза >, чем	1,5 ч	?
?	0,5 ч	?

- Средняя скорость движения 33,6 км/ч.
 - Подумайте, какой путь решения здесь более удобен?
 - Что следует обозначить за x ?
 - К чему будем приравнивать при составлении уравнения?
- Пусть скорость по проселочной дороге будет x км/ч.
Тогда скорость по шоссе $3,5x$.
Скорость по грунтовой дороге $2x$.
Найдем среднюю скорость автобуса: $(3,5x \times 3 + 2x \times 1,5 + 0,5x) : (3 + 1,5 + 0,5)$
В условии сказано, что средняя скорость автобуса 33,6 км/ч.
Значит, можем составить уравнение:
 $(3,5x \times 3 + 2x \times 1,5 + 0,5x) : (3 + 1,5 + 0,5) = 33,6$
 $(10,5x + 3x + 0,5x) : 5 = 33,6$
 $10,5x + 3x + 0,5x = 33,6 \times 5$
 $10,5x + 3x + 0,5x = 168$
 $14x = 168$
 $x = 168 : 14$
 $x = 12$ (км/ч) – скорость автобуса по проселочной дороге.

V. Самостоятельная работа (стр. 241, № 1592)

$$2,0928 + 47,9072 : (7 - 0,195) = 9,1328$$

$$7 - 0,195 = 6,805$$

$$47,9072 : 6,805 = 7,04$$

$$2,0928 + 7,04 = 9,1328$$

$$100,5876 - 88,5856 : (6,0811 + 8,4889) = 94,5076$$

$$6,0811 + 8,4889 = 14,57$$

$$88,5856 : 14,57 = 6,08$$

$$100,5876 - 6,08 = 94,5076$$

$$687,8 + (88,0802 - 85,3712) : 0,045 = 748$$

$$88,0802 - 85,3712 = 2,709$$

$$2,709 : 0,045 = 60,2$$

$$687,8 + 60,2 = 748$$

VI. Подведение итогов урока

- Что такое процент?
- Найдите 1% от 300, 500, 1300, 47 000.

Домашнее задание

Стр. 242, № 1598, 1599; стр. 243, № 1612 (а).

Дополнительный материал

Проценты, как и дробные числа, появились в математике очень давно: первые сведения о процентах и первые таблицы процентов археологи нашли в клинописных табличках Древнего Вавилона. Пользовались процентами в Древней Индии и Древнем Риме – главным образом в торговле, при взимании налогов и в других денежных отношениях.

В Европе первые таблицы процентов создал Симон Стевин – тот самый ученый, который ввел в математику десятичные дроби. А сам символ % произошел, как полагают ученые, от латинского слова *centum* – сто. Это слово в записях постепенно сокращалось, пока не приобрело привычный нам вид.

(Ванцян А.Г. Математика 6)

Урок 143. Проценты

Цели: ознакомить учащихся с задачами на нахождение процентов от числа; совершенствовать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

Разминка (стр. 240, № 1587).

1,45 + 0,15	30 × 0,01	8 × 0,2	9,8 - 5,9	0,2 × 50
× 4	+ 2,4	: 0,8	: 1,3	: 2,5
+ 0,8	: 0,9	- 0,6	+ 1,8	+ 0,8
: 0,8	: 0,1	× 5	× 2	× 5
<u>9</u>	<u>30</u>	<u>7</u>	<u>9,6</u>	<u>24</u>

- Замените десятичную дробь процентом.

0,09 1,7 0,3 0,5 0,25 0,14 2

- Замените проценты десятичными дробями.

6% 13% 22% 50% 67% 230% 400%

III. Сообщение темы урока

- Кто догадался, какой будет тема нашего урока?
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

1. На доске: 3% 6% 9% 10%

- Прочитайте.
- Как вы это понимаете?
- Во сколько раз 3% от числа больше чем 1% от того же числа?
- Как найти 1% от числа? (*Разделить число на 100.*)
- Как заменить деление на сто, умножением? (*Умножить на 0,01.*)
- Подумайте, как же найти 3% от числа 5% от числа?
- Такие задачи называются «задачи на нахождение процента от числа».
- Давайте составим программу действий для решения таких задач.

Нахождение процентов от числа

1. Замените проценты десятичной дробью.
2. Умножьте это число на полученную десятичную дробь.

2. Упражнения на нахождение процентов от числа.

Найти 2% от 600

$$2\% = 0,02$$

$$600 \times 0,02 = 12$$

Найти 15% от 300

$$15\% = 0,15$$

$$300 \times 0,15 = 45$$

Найти 25% от 800

$$25\% = 0,25$$

$$800 \times 0,25 = 200$$

Найти 2,5% от 2000

$$2,5\% = 0,025$$

$$2000 \times 0,025 = 50$$

Найти 17% от 90

$$17\% = 0,17$$

$$90 \times 0,17 = 15,3$$

V. Решение задач

1. Стр. 238, № 1566.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Сколько всего огурцов завезли в палатку?
- Сколько огурцов купил первый покупатель?
- Как вы это понимаете? (*1% – это значит одна сотая часть всего количества.*)
- Расскажите, как найти один процент от числа.

- Сколько купил второй покупатель?
- Как вы это понимаете?
- Что нужно узнать в этой задаче?
- Составьте план решения этой задачи.
 $1\% = 0,01$
 $850 \times 0,01 = 8,5$ (кг) – купил первый покупатель.
 $3\% = 0,03$
 $850 \times 0,03 = 25,5$ (кг) – купил второй покупатель.

2. Стр. 238, № 1567.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Чему равна площадь поля?
- Сколько было убрано за сутки?
- Как вы это понимаете?
- Расскажите, как будете решать эту задачу.
 $15\% = 0,15$
 $620 \times 0,15 = 93$ (га) – такая площадь была убрана за сутки.

3. Стр. 238, № 1568.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Какой участок дороги бригада должна отремонтировать?
- Что нужно найти в задаче?
- Как вы понимаете 30%, 50%, 10% всего задания?
- Расскажите, как будете находить процент от числа.
 $30\% = 0,3$
 $760 \times 0,3 = 228$ (м) – составляют 30% всей дороги.
 $50\% = 0,5$
 $760 \times 0,5 = 380$ (м) – составляют 50% всей дороги.
 $10\% = 0,1$
 $760 \times 0,1 = 76$ (м) – составляют 10% всей дороги.
- Подумайте, как можно иначе найти 50% от числа? *(Так как 1% – это сотая часть числа, то все число – 100%. Найти 50% от числа – это значит найти половину этого числа.)*

VI. Повторение изученного материала

- Стр. 240, № 1586 (устно).
 - Сколько процентов от числа мы находили?
- Стр. 240, № 1588 (устно).
 - Замените полученные десятичные дроби процентами.

VII. Самостоятельная работа (стр. 241, № 1596)

$$(3,1 \times 5,3 - 14,39) : 1,7 + 0,8 = 2$$
$$3,1 \times 5,3 = 16,43$$

$$16,43 - 14,39 = 2,04$$

$$2,04 : 1,7 = 1,2$$

$$1,2 + 0,8 = 2$$

$$(21,98 - 4,2 \times 4,6) : 1,9 + 0,6 = 2$$

$$4,2 \times 4,6 = 19,32$$

$$21,98 - 19,32 = 2,66$$

$$1,66 : 1,9 = 1,4$$

$$1,4 + 0,6 = 2$$

VIII. Подведение итогов урока

- Что такое процент?
- Как найти проценты от числа?

Домашнее задание

Стр. 242, № 1600, 1601; стр. 243, № 1612 (б).

Урок 144. Проценты

Цели: ознакомить учащихся с задачами на нахождение числа по процентам; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

- Что такое процент?
- Как найти проценты от числа?

На доске:

3%	43%	11%	1,3%	76%	237%;
0,09	0,34	6,5	1,01	0,002	0,007;
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	

- Проценты замените десятичной дробью.
- Десятичные дроби замените процентами.
- Обыкновенные дроби переведите в проценты.
- Решите задачи (устно).
 - Цех выпустил 500 приборов. 3% приборов оказались с браком. Сколько бракованных приборов выпустил цех?
 - В школе 800 учащихся. 4% из них имеют спортивные разряды. Сколько учеников имеют спортивные разряды?
 - В музыкальной школе учатся 120 детей. Среди них 60% девочек. Сколько девочек в музыкальной школе?
 - Мама получила 9000 рублей. 30% она заплатила за квартиру. Сколько мама заплатила за квартиру?

III. Сообщение темы урока

На доске: 1% 5 70 21 18.

- Найдите число, 1% которого равен 5, 70, 21, 18.
- Что такое процент?
- Если процент – сотая часть числа, то сколько процентов составляет все число?
- Как же найти 100%, если известна величина 1%? (*Нужно число умножить на 100.*)
- Как заменить делением умножение на 100? (*Разделить на 0,01.*)
- Найдите число делением.
- Сегодня на уроке мы будем учиться решать задачи нового вида.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 239, № 1572.

- Прочитайте задачу.
- Рассмотрите картинку.
- На сколько квадратиков разделено поле?
- Сколько процентов от площади всего поля составляет площадь одного квадратика?
- Сколько квадратиков закрашено?
- Сколько процентов занято горохом?
- Чему же равна площадь 8% поля?
- Можем найти площадь одного процента (одного квадратика)?
- Чему равна площадь одного квадратика?
- Сколько таких квадратиков (процентов) во всей площади поля?
- Чему равна площадь всего поля?

2. 5% числа равно 30. Найти это число.

- Зная, что 5% числа это 30, можно ли найти, чему равен 1%?
- Можно ли найти теперь все число, зная величину одного процента?

$$30 : 5 = 6 - \text{это } 1\%.$$

$$6 \times 100 = 600 - 100\%.$$

Это можно решить короче.

$$5\% = 0,05.$$

$$30 : 0,05 = 600.$$

- Составим программу для решения таких задач.

Нахождение числа по процентам

1. Заменить проценты десятичной дробью.
2. Разделить число на полученную десятичную дробь.

3. Выполнение упражнений.

3% числа равно 18. Найти число.

$$3\% = 0,03$$

$$18 : 0,03 = 600$$

7% числа равно 21. Найти число.

$$7\% = 0,07$$

$$21 : 0,07 = 300$$

12% числа равно 48. Найти число.

$$12\% = 0,12$$

$$48 : 0,12 = 400$$

75% числа равно 15. Найти число.

$$75\% = 0,75$$

$$15 : 0,75 = 20$$

90% числа равно 45. Найти это число.

$$90\% = 0,9$$

$$45 : 0,9 = 50$$

V. Решение задач

1. Стр. 239, № 1576.

– Прочитайте задачу

– Сколько страниц прочитал ученик?

– Он прочитал всю книгу?

– Назовите вид этой задачи.

– Расскажите, как найти число по проценту.

$$23\% = 0,23$$

$$138 : 0,23 = 600 \text{ (стр.)} - \text{ всего страниц в книге.}$$

2. Стр. 239, № 1577.

– Прочитайте задачу.

– Чему равна масса медвежонка?

– Сколько это процентов от массы белого медведя?

– Назовите вид задачи.

– Как найти число по проценту?

$$15\% = 0,15$$

$$120 : 0,15 = 800 \text{ (кг)} - \text{ масса взрослого медведя.}$$

VI. Повторение изученного материала (стр. 240, № 1589 (устно))**VII. Подведение итогов урока**

– Что такое процент?

– Как найти процент от числа?

– Как найти число по проценту?

Домашнее задание

Стр. 242, № 1603, 1604, 1605.

Урок 145. Проценты

Цель: учить решать задачи на нахождение процента от числа и числа по проценту.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем учиться решать задачи, связанные с процентами.

III. Устный счет

Графический диктант.

Ответ «да» соответствует , ответ «нет» – Λ.

$$1) \frac{1}{2} = 50\%$$

$$6) 0,65 = 65\%$$

$$2) \frac{1}{4} = 25\%$$

$$7) 13\% = 0,13$$

$$3) \frac{1}{10} = 10\%$$

$$8) 9\% = 0,9$$

$$4) 0,07 = 7\%$$

$$9) 3,4\% = 0,34$$

$$5) 0,4 = 4\%$$

$$10) 80\% = 0,8$$

Ключ: Λ ΛΛ

- Найдите 6% от 20.
- Турист прошел 14 км, что составляет 70% всего маршрута. Чему равен весь маршрут?
- В книге 300 страниц. Оля прочитала 20% книги. Сколько страниц прочитала Оля?
- Рабочий изготовил 50 деталей, что составляет 25% его задания. Сколько деталей должен изготовить рабочий по заданию?

IV. Решение задач

1. Стр. 239, № 1570.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Сколько яблок было собрано за день?
- Сколько процентов яблок отправили в магазин?
- Что сделали с оставшимися яблоками?
- Что требуется узнать в задаче?

Собрали 4840 кг яблок.

В магазин – ?, 25%.

На склад – ? остальные.

- Можем ли мы узнать, сколько яблок отправлено в магазин?
- Как теперь узнать, сколько яблок отправлено на склад?
 $25\% = 0,25$
 $4840 \times 0,25 = 1210$ (кг) – отправлено в магазин.
 $4840 - 1210 = 3630$ (кг) – отправлено на склад.

Полезно рассмотреть второй способ решения этой задачи.

- Сколько процентов составляет целое число?
- Можно ли узнать, сколько процентов яблок отправили на склад, если в магазин отправлено 25%?
- Можно теперь узнать, сколько килограммов составляют 75%?
 $100\% - 25\% = 75\%$ – отправили на склад.
 $75\% = 0,75$
 $4840 \times 0,75 = 3630$ (кг)

2. Стр. 239, № 1578.

- Прочитайте задачу.
- Какую часть мороженого составляет сахар?
- Сколько это килограммов?
- Можно ли узнать массу мороженого?
- Какой вид этой задачи?
- Как найти число по процентам?
 $14\% = 0,14$
 $35 : 0,14 = 250$ (кг) – масса всего мороженого.
 $250 \text{ кг} = 250\,000 \text{ г}$
 $250\,000 : 100 = 2500$ (порций)

3. Стр. 239, № 1579.

- Прочитайте задачу.
- Сколько деталей изготовила бригада сверх плана?
- Сколько это процентов?
- Можно ли узнать количество деталей по плану?
- Какой вид этой задачи?
- Как найти число по процентам?
- Зная план, сможем ли мы узнать количество изготовленных деталей?
 $5\% = 0,05$
 $250 : 0,05 = 5000$ (дет.) – количество деталей по плану.
 $5000 + 250 = 5250$ (дет.) – изготовили рабочие.

V. Самостоятельная работа

Вариант I

1. В железной руде содержится 54% железа. Сколько железа в 475 т руды?
 $54\% = 0,54$
 $475 \times 0,54 = 256,5$ (т)

2. Ученик прочитал 35 страниц, что составляет 17,5% книги. Сколько страниц в книге?

$$17,5\% = 0,175$$

$$35 : 0,175 = 200 \text{ (страниц)}.$$

Вариант II

1. Никелевая руда содержит 4% никеля. Сколько никеля содержится в 150 т такой руды?

$$4\% = 0,04$$

$$150 \times 0,04 = 6 \text{ (т)}$$

2. Заасфальтировав 27,5 км дороги, ремонтники выполнили 25% всего плана. Сколько километров дороги надо заасфальтировать по плану?

$$25\% = 0,25$$

$$27,5 : 0,25 = 110 \text{ (км)}$$

VI. Подведение итогов урока

- Что такое процент?
- Как найти процент от числа?
- Как найти число по процентам?

Домашнее задание

Стр. 242, № 1606, 1611.

Урок 146. Проценты

Цели: ознакомить с решением задач на процентное отношение чисел; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Заполнить таблицу.

Таблица на доске:

Дробь	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{50}$			
Десятичная дробь		0,25					0,05	
Проценты				20%		100%		1%

2. Решить задачи устно.

- В книге 200 страниц. Ученик прочитал 10% всей книги. Сколько страниц прочитал ученик?

- В школе 500 учащихся. Ученики пятых классов составляют 12% всех учащихся. Сколько учеников пятых классов в школе?
- Площадь в 10 а занята капустой, что составляет 50% всего поля. Чему равна площадь всего поля?
- В классе 21 мальчик, что составляет 70% учащихся класса. Сколько учащихся в этом классе?
- В книге 60 страниц. Наташа уже прочитала 17 страниц. Какую часть книги прочитала Наташа?
- В мае 31 день. Из них 6 дней были выходными. Какая часть выходных дней в мае?
- В пятом классе 25 учеников, 17 человек учатся без троек. Какая часть класса учится без троек?

III. Сообщение темы урока

На доске:

- В пятом классе 25 учащихся. 17 человек учатся без троек. Какая часть учащихся учится без троек?
- В пятом классе 25 учащихся. 17 человек учатся без троек. Сколько процентов учащихся учатся без троек?
- Сравните задачи. Чем они похожи? Чем отличаются?
 - Какую из задач мы можем решить?
 - Вторая задача – это задача на нахождение процентного отношения чисел. Сегодня мы будем учиться решать такие задачи.

IV. Работа по теме урока

- Решите первую задачу, но ответ пока не пишите.

$$17 : 25 = \frac{17}{25}$$

- Можно ли данную обыкновенную дробь заменить десятичной? Как?

$$\frac{17}{25} = 0,68$$

- Можно ли данную десятичную дробь заменить процентами?
 $0,68 = 68\%$
- Мы ответили с вами на вопрос второй задачи.
- Расскажите, как найти процентное отношение двух чисел.

V. Решение задач

1. Стр. 240, № 1580.
- Прочитайте задачу.
 - Назовите вид этой задачи.
 - Как найти процентное отношение двух чисел?

$$357 : 700 = 0,51$$

0,51 = 51% – мальчики составляют 51% всех учащихся школы.

2. Стр. 240, № 1583.

- Прочитайте задачу.
- Какова норма по плану?
- Норма – это сколько процентов?
- Сколько деталей сделал рабочий?
- Это больше или меньше нормы?
- Прикиньте, каким должен быть ответ.

$$42 : 35 = 1,2$$

$$1,2 = 120\%$$

- Как теперь узнать, на сколько процентов рабочий перевыполнил норму?

$$120\% - 100\% = 20\%$$

3. Стр. 240, № 1585.

- Прочитайте задачу.
- Что сказано про один класс?
- Что сказано про другой класс?
- Какие числа надо сравнить, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Можно ли вычислить, сколько процентов учащихся одного класса справились с задачей?
- Можно ли узнать, сколько процентов учащихся другого класса справились с задачей?

$$32 : 40 = 0,8$$

$$0,8 = 80\%$$

$$28 : 35 = 0,8$$

$$0,8 = 80\%$$

$$80\% = 80\%$$

(Оба класса одинаково справились с задачей.)

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

1. Из 76 м² площади квартиры кухня занимает 12%. Найти площадь кухни.

$$12\% = 0,12$$

$$76 \times 0,12 = 9,12 \text{ (м}^2\text{)}$$

2. Содержание песка в земляной смеси составляет 20%. Какова масса земляной смеси, если песка в ней 34 кг?

$$20\% = 0,2$$

$$34 : 0,2 = 170 \text{ (кг)}$$

3. Туристу нужно пройти 80 км. К концу первого дня он уже прошел 20 км. Сколько всего процентов пути прошел турист?

$$20 : 80 = 0,25$$

$$0,25 = 25\%$$

Вариант II

1. В сплаве есть медь, содержание которой составляет 25%. Сколько меди содержится в сплаве массой 76 кг?

$$25\% = 0,25$$

$$76 \times 0,25 = 19 \text{ (кг)}$$

2. Сколько страниц в книге, если рассказ в 12 страниц составляет 15% книги?

$$15\% = 0,15$$

$$12 : 0,15 = 80 \text{ (стр.)}$$

3. Ученик решил 17 задач из 68. Сколько процентов задач он решил?

$$17 : 68 = 0,25$$

$$0,25 = 25\%$$

VII. Подведение итогов урока

- Что называется процентом?
- Какие задачи на проценты вы знаете?
- Какая из задач решается умножением?

Домашнее задание

Стр. 242, № 1609, 1610.

Урок 147. Контрольная работа по теме «Проценты»

Цель: проверить сформированность умения решать задачи на проценты.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Выполнение письменной контрольной работы****Вариант I**

1. В олимпиаде по математике приняли участие 120 учащихся пятых и sixth классов. Пятиклассники составляли 55% всех участников. Сколько пятиклассников участвовали в олимпиаде? (66 учащихся.)

2. Найдите значение выражения.

$$161 - (469,7 : 15,4 + 9,52) \times 1,5 = 100,97$$

3. В таксомоторном парке 16% всех машин «Москвичи». Сколько всего машин в таксопарке, если «Москвичей» в нем 40? (250 машин.)

4. Решите уравнение.

$$14 + 6,2a + 2,4a = 69,9$$

(Ответ: $a = 6,5$.)

5. Что больше: 2% от 6 или 6% от 2? ($0,12 = 0,12$.)

6.* Найдите число, четверть которого равна 40% от 55. (88.)

Вариант II

1. Объем бочки равен 540 л. Водой заполнено 85% этой бочки. Сколько литров воды в бочке? (459 л.)

2. Найдите значение выражения.

$$(534,6 : 13,2 - 9,76) \times 4,5 + 61,7 = 200,03$$

3. За контрольную работу по математике было поставлено 15% пятерок. Сколько учеников писало контрольную работу, если пятерки получили 6 человек? (40 учеников.)

4. Решите уравнение.

$$3,7a + 15 + 4,1a = 89,1$$

(Ответ: $a = 9,5$.)

5. Что больше: 15% от 40 или 40% от 10? ($6 > 4$.)

6.* Найдите число, треть которого составляет 50% от 26. (39.)

III. Подведение итогов урока

IV. Домашнее задание

Стр. 242, № 1608.

Урок 148. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник

Цели: дать понятие угла; учить читать и записывать углы; ознакомить с прямым и развернутым углом.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске: 56% 6% 123% 400% 77% 2% 3,1%

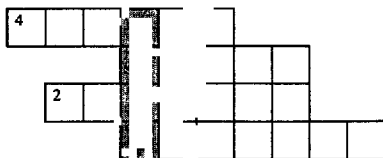
- Замените проценты десятичной дробью.
- Сколько процентов одно число составляет от другого?
6 от 12; 8 от 40; 5 от 50; 1 от 50; 16 от 4.
- Сколько процентов фигуры закрашено?



- Сколько процентов фигуры не закрашено?
- В магазине продается 12 мобильных телефонов разного вида и 6 чехольчиков к этим телефонам разного вида. Сколькими разными способами можно купить один телефон и один чехол к нему? (72 способа.)

III. Сообщение темы урока

- Разгадав кроссворд, по вертикали вы сможете прочитать тему урока.



По горизонтали:

1. Инструмент для измерения длины отрезков. (*Линейка.*)
 2. Сотая часть числа. (*Процент.*)
 3. Единица массы. (*Грамм.*)
 4. Единица времени. (*Минута.*)
- Сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

1. Изучение статьи учебника (стр. 243–245).
 - Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
 - Какая фигура называется углом?
 - Какой угол называется развернутым?
 - Какие углы называют равными?
 - Какой угол называют прямым?
 - Приведите примеры прямых углов в окружающих нас предметах.

2. Выполнение упражнений.

а) Стр. 245, № 1613.

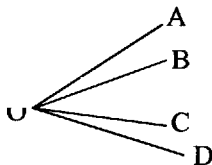
- Прочитайте задание.
- Что нужно помнить при чтении и записи углов?

Сначала учащиеся читают, а потом записывают углы.

$\angle ABC$; $\angle EFK$; $\angle PTS$; $\angle XVZ$; $\angle LDH$; $\angle MON$.

- Подчеркните название вершины в записи каждого угла. Где находится эта буква?
- Есть ли среди данных углов прямые?
- Запишите их на второй строчке. ($\angle PTS$; $\angle MON$.)
- Есть ли среди данных углов развернутые?

б) Стр. 246, № 1614.



- Сколько разных углов вы видите?
 - Запишите названия этих углов.
 $\angle AOB$; $\angle BOC$; $\angle COD$; $\angle AOC$; $\angle BOD$; $\angle AOD$.
 - На сколько частей эти лучи делят плоскость?
3. Стр. 1615 (устно).

V. Повторение изученного материала

1. Стр. 247, № 1631.
- Прочитайте задачу.
 - Начертите квадрат.

Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Р	Р	О	О	О	О	О	О	О	О

- Сколько клеточек составляют площадь поля?
- Сколько процентов занимает площадь всего поля? Сколько процентов приходится на одну клеточку?
- Сколько процентов занимает рожь? Сколько это клеточек?
- Сколько процентов занимает овес? Сколько это клеточек?
- Сколько процентов занимает пшеница? Сколько это клеточек?
- Что сказано про гречиху?
- Как решить задачу?

$12\% + 8\% + 64\% = 84\%$ – такая площадь занята рожью, овсом и пшеницей.

$100\% - 84\% = 16\%$ – такая площадь занята гречихой.

2. Стр. 248, № 1632.

- Прочитайте задачу.
- Что обозначает число 40%?
- Что обозначает число 30 тетрадей?
- Что надо узнать в задаче?

В ходе анализа данных составляется таблица.

Купили	?	100%
Израсходовал	?	40%
Осталось	30 тетр.	?

- Что можно узнать первым действием?
- Какой вид задачи теперь получились?
- Решите задачу.
 $100\% - 40\% = 60\%$ – столько тетрадей Петя израсходовал.
 $60\% = 0,6$
 $30 : 0,6 = 50$ (тетр.) – столько тетрадей было куплено.

VI. Самостоятельная работа (стр. 248, № 1637 (1))
 $((23,79 : 7,8 - 6,8 : 17) \times 3,04 - 2,04) \times 0,85 = 5,1136$
 $23,78 : 7,8 = 3,05$
 $6,8 : 17 = 0,4$
 $3,05 - 0,4 = 2,65$
 $2,65 \times 3,04 = 8,056$
 $8,056 - 2,04 = 6,016$
 $6,016 \times 0,85 = 5,1136$

VII. Подведение итогов урока

- Что такое угол?
- Какие углы вы знаете?

Домашнее задание

Стр. 248, № 1638, 1639, 1640; стр. 249, № 1642 (а).

Урок 149. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник

Цели: дать понятие «тупой угол», «острый угол»; учить читать, записывать и находить углы; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 247, № 1624).

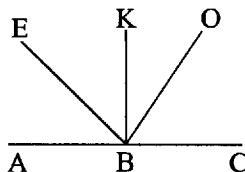
$8,1 - 0,9$	$4,8 : 6$	$1,25 \times 2$	$0,62 - 0,4$	$7 : 100$
$: 8$	$\times 5$	$: 5$	$: 0,2$	$+ 0,33$
$\times 0,2$	$\times 0,4$	$+ 1,2$	$+ 3,4$	$\times 50$
$+ 0,22$	$: 0,8$	$\times 0,3$	$\times 2$	$- 0,9$
<u>0,4</u>	<u>2</u>	<u>0,51</u>	<u>9</u>	<u>19,1</u>

2. Найдите.

На доске:

8% от 400 30% от 20 10% от 46 25% от 28 20% от 5.

3. Прочитайте все углы, которые видите.



- Есть ли среди углов развернутый угол?
- Назовите развернутый угол.
- Есть ли среди углов прямой?
- Сколько прямых углов вы видите?
- Назовите прямые углы.

III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем изучать углы.

IV. Работа по теме урока

1. Работа по предыдущему чертежу.
 - Какой луч проходит внутри $\angle KBC$?
 - На сколько углов этот луч делит прямой угол?
 - Сравните величину каждого из этих углов с прямым углом.
 - Все углы, которые меньше прямого, называются острыми углами.
 - Давайте запишем все острые углы, которые есть на чертеже.
 $\angle ABE$; $\angle EBK$; $\angle KBO$; $\angle OBC$.
 - Назовите углы на чертеже, которые больше прямого.
 - Все углы, которые больше прямого угла, но меньше развернутого, называются тупыми углами.
 - Запишите все тупые углы, которые вы видите на чертеже.
 $\angle ABO$; $\angle EBC$.
2. Стр. 246, № 1616.
 - Назовите острые углы, которые у вас получились.
3. Стр. 246, № 1617.
 - Прочитайте задание.
 - Рассмотрите рисунок.
 - Сравните углы. ($\angle AOB = \angle BOC$.)
 - Объясните свое решение.
 - Что можно сказать про эти углы? (Они острые.)
 - Сравните следующие пары углов. Объясните свое решение.
 $\angle BOC < \angle COD$;
 $\angle AOC > \angle AOB$;
 $\angle AOC > \angle COD$.
 - Назовите все острые углы на рисунке.
 - Назовите все тупые углы на рисунке.

4. Стр. 246, № 1618.

Учащиеся выполняют это задание самостоятельно. Учитель оказывает индивидуальную помощь.

5. Стр. 246, № 1619 (устно).

V. Повторение. Решение задач

1. Стр. 248, № 1633.

- Прочитайте задачу.
- Что входит в состав бронзы?
- Сколько олова в сплаве?
- Сколько меди в сплаве?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что для этого нужно знать?
- Можем ли узнать массу всего сплава?
- Какой вид задачи теперь получился?
- Решите задачу.

$$6 + 34 = 40 \text{ (кг)} - \text{масса всего сплава.}$$

$$34 : 40 = 0,85$$

$$0,85 = 85\% - \text{столько меди в сплаве.}$$

2. Стр. 248, № 1634.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Что сказано про высоту Александрийского маяка?
- Что известно про высоту Московского университета?
- Что еще известно в задаче?

В ходе анализа данных задачи на доске записывается краткое условие.

Ал. маяк – ?, в 1,7 раза > , но на 119 м <

Моск. Кремль – ?, на 49 м <↔

Моск. университет – ? ←↗

- Какой путь решения выберем для этой задачи?
- Что обозначим за x ?
- Какое из сооружений самое низкое?

Пусть высота Московского Кремля будет x . Тогда высота Александрийского маяка будет $1,7x$, высота Московского университета $1,7x + 119$.

Узнаем, на сколько Московский Кремль ниже Александрийского маяка: $1,7x - x$.

А по условию эта разность равна 49 м. Значит, можем составить уравнение:

$$1,7x - x = 49$$

$$0,7x = 49$$

$$x = 49 : 0,7$$

$$x = 70 \text{ (м)} - \text{высота башен Московского Кремля.}$$

$1,7x = 70 \times 1,7 = 119$ (м) – высота Александрийского маяка.
 $119 + 119 = 238$ (м) – высота Московского университета.

VI. Самостоятельная работа (стр. 248, № 1635)

4,5% от 168 (7,56.)
 147,6% от 2500 (3690.)
 28,3% от 569,8 (161,2534.)
 0,09% от 456800 (411,12.)

VII. Подведение итогов урока

- Что такое угол?
- Какие виды углов вы знаете?
- Какие углы называем острыми?
- Какие углы называем тупыми?

Домашнее задание

Стр. 248, № 1641; стр. 249, № 1643.

Урок 150. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник

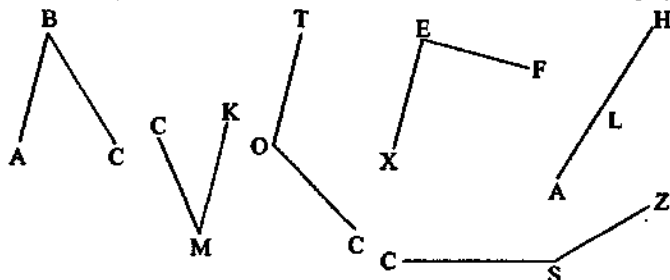
Цели: учить распознавать прямые, острые, тупые и развернутые углы; продолжить работу с текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. **На доске:** от 400 составляют 200, 100, 4, 40, 80, 400, 600?
 - Найдите число, которое составляет 100% от 400.
 - Назовите числа, которые составляют от 400 меньше 100%.
 - Назовите числа, которые составляют от 400 более 100%.
- Проверим. Сколько процентов от 400 составляет каждое из этих чисел?
2. Найдите число, если 5% его равны 20; 40; 100; 0,1; 0,6; 1,5.
3. Среди углов назовите прямые, острые, тупые, развернутые.



III. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем изучать углы и решать задачи.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 246, № 1621.

- Прочитайте задание.
- Какой инструмент нам понадобится?
- Выполните задание.

Учащиеся выполняют построения. Учитель оказывает индивидуальную помощь.

- Вычислите периметр и площадь каждой из фигур.
- Обозначьте вершины буквами.
- Что вы можете сказать про углы прямоугольника и квадрата?
- Выпишите название всех углов.

2. Стр. 247, № 1622.

3. Стр. 247, № 1623.

- Расскажите, как разделить круг на 4 равные доли.
- Сколько прямых углов получилось в круге?
- Сколько развернутых углов?
- Сколько процентов круга вы закрасили?
- Сколько процентов круга остались незакрашенными?

V. Повторение. Работа над задачами

1. Стр. 248, № 1636.

- Прочитайте задачу.
- Чему равна площадь огорода?
- Сколько вскопали в первый день?
- Сколько вскопали во второй день?
- Что требуется узнать в задаче?

По ходу анализа данных условие записывается в таблицу.

Вся площадь огорода	6,4а	100%
Вскопали в 1 день	?	30%
Вскопали во 2 день	?	35%
Осталось	?	?

Эту задачу можно решить двумя способами.

1 способ

- Можем ли мы узнать, сколько аров вскопали в первый день?
- Как?
- Можем ли мы узнать, сколько аров земли вскопали во второй день?
- Что можем узнать дальше?
- Составьте план решения задачи.

– Решите задачу.

$$30\% = 0,3$$

$$6,4 \times 0,3 = 1,92 \text{ (а)} - \text{вскопали в первый день.}$$

$$35\% = 0,35$$

$$6,4 \times 0,35 = 2,24 \text{ (а)} - \text{вскопали во второй день.}$$

$$1,92 + 2,24 = 4,16 \text{ (а)} - \text{вскопали за два дня.}$$

$$6,4 - 4,16 = 2,24 \text{ (а)} - \text{осталось вскопать.}$$

2 способ

– Посмотрите на таблицу, подумайте, как можно решить иначе.

– Можно ли узнать, сколько процентов огорода вскопали?

– Что теперь можно узнать?

– Составьте план решения.

– Решите задачу.

$$30\% + 35\% = 65\% - \text{вскопали за два дня.}$$

$$100\% - 65\% = 35\% - \text{осталось вскопать.}$$

$$35\% = 0,35$$

$$6,4 \times 0,35 = 2,24 \text{ (а)} - \text{осталось вскопать.}$$

2. Стр. 248, № 1636 (2).

– Прочитайте задачу и сравните ее с предыдущей.

– Сколько процентов составляет все свободное время?

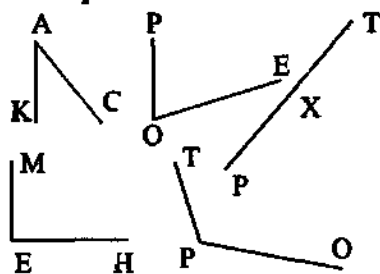
– Решите задачу самостоятельно любым способом.

Учитель оказывает индивидуальную помощь учащимся.

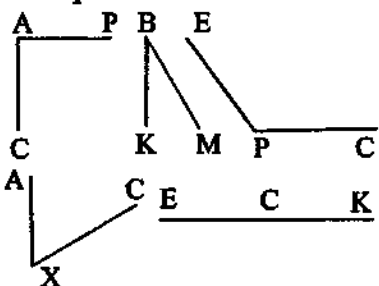
VI. Самостоятельная работа

Выпишите углы, дайте характеристику каждому.

Вариант I



Вариант II



VII. Подведение итогов урока

– Что такое угол?

– Какие углы бывают?

– На сколько частей делит плоскость угол?

Домашнее задание

Стр. 249, № 1644, 1647.

Урок 151. Измерение углов. Транспортир

Цели: ознакомить учащихся с транспортиром; учить измерять углы с помощью транспортира.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

- Решив правильно примеры и расположив соответствующие буквы в таблице ответов, вы сможете прочитать тему нашего урока.

5% от 600 (30.) И

$\frac{3}{4}$ от 120 (90.) А

67×11 (737.) О

$51,5 : 5$ (10,3.) С

$0,8 \times 7$ (5,6.) П

$9 - 0,99$ (8,01.) Т

$12,8 + 7,02$ (19,82.) Р

$4 : 0,8$ (5.) Н

8,01	19,82	90	5	10,3	5,6	737	19,82	8,01	30	19,82

- Какое слово у вас получилось?
- Кто знает, что такое транспортир?
- Сегодня мы будем учиться измерять углы при помощи транспортира.

III. Работа по теме урока

1. Изучение статьи учебника (стр. 249–251).
 - Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
 - Для чего служит транспортир?
 - Какие деления есть на шкале транспортира? Объясните.
 - Найдите на транспортире черточку, которая показывает центр полуокружности.
 - Эта черточка очень важная. При построении и измерении углов она должна совпадать с вершиной угла (началом луча).
 - Чему равна градусная мера развернутого угла?
 - Чему равна градусная мера прямого угла?
 - Что можно сказать про градусную меру острого угла, тупого угла?

2. Выполнение упражнений.

1. Стр. 251, № 1649.

а) $\angle AKD = 45^\circ$; $\angle AKE = 110^\circ$; $\angle AKF = 155^\circ$;

б) $\angle BKF = 25^\circ$; $\angle BKE = 70^\circ$; $\angle BKC = 120^\circ$; $\angle BKD = 135^\circ$;

в) $\angle DKC = 15^\circ$; $\angle DKE = 65^\circ$; $\angle DKF = 110^\circ$; $\angle CKE = 50^\circ$;
 $\angle CKF = 95^\circ$; $\angle EKF = 45^\circ$.

– Определите по записям, какие из углов тупые, какие острые.

– Какие из углов равны половине прямого?

2. Стр. 251, № 1651.

$\angle DEF = 65^\circ$; $\angle PSK = 135^\circ$; $\angle NOM = 112^\circ$; $\angle CBA = 35^\circ$.

3. Стр. 251, № 1652.

$\angle AOB = \angle AOC + \angle BOC = 37^\circ + 19^\circ = 56^\circ$.

4. Стр. 252, № 1653 (устно).

IV. Повторение изученного материала

1. Решение задач (стр. 255, № 1677).

– Прочитайте задачу.

– Сколько выстрелов сделал Дима?

– Сколько процентов составляет число 50?

– Сколько случаев попадания в мишень было?

– Что нужно узнать в задаче?

В ходе анализа данных составляется таблица с кратким условием.

Всего выстрелов	50	100%
В цель	?	76%
Промахи	?	?

– Сколькими способами можно решить задачу?

1 способ

– Можно ли узнать, сколько попаданий в цель сделал Дима?

– Можно теперь ответить на вопрос задачи?

– Решите задачу.

$76\% = 0,76$

$50 \times 0,76 = 38$ (попаданий в цель)

$50 - 38 = 12$ (промахов)

2 способ

– Можно ли узнать, сколько процентов промахов при стрельбе?

– Что можно узнать теперь?

– Составьте план решения задачи.

– Решите задачу.

$100\% - 76\% = 24\%$

$$24\% = 0,24$$

$$50 \times 0,24 = 12 \text{ (промахов)}$$

V. Самостоятельная работа

Вариант I

$$495,6 : 0,7 = 708$$

$$16,78 \times 4,4 = 73,832$$

$$18 : 1,25 = 14,4$$

$$9,009 \times 0,34 = 3,06306$$

$$0,408 : 0,17 = 2,4$$

$$10,1 \times 15,8 = 159,58$$

$$0,57409 : 0,187 = 3,07$$

Вариант II

$$304,5 : 0,5 = 609$$

$$13,98 \times 5,5 = 76,89$$

$$6 : 3,75 = 1,6$$

$$8,008 \times 0,26 = 2,08208$$

$$0,378 : 0,14 = 2,7$$

$$12,1 \times 2,05 = 24,805$$

$$0,51376 : 0,169 = 3,04$$

VI. Подведение итогов урока

- Как называется инструмент для измерения углов?
- Чему равна градусная мера прямого угла?
- Чему равна градусная мера развернутого угла?

Домашнее задание

Стр. 255, № 1682, 1683; стр. 256, № 1692 (а).

Дополнительный материал

Слово «градус» – латинское, означает «шаг», «ступень». Как заметили вавилонские жрецы (более трех тысяч лет назад), солнечный диск укладывается по дневному пути Солнца 180 раз, то есть «Солнце делает 180 шагов». Тогда путь за сутки равен «360 шагов». Круг стали делить на 360 частей – градусов, каждый градус – на 60 минут, а минуту на 60 секунд.

$$1^\circ = 60'$$

$$1' = 60''$$

Современные знаки для обозначения градуса, минуты, секунды ввел французский ученый Ж. Пелетье (1558). Эти обозначения распространились очень быстро и к 1600 г. стали общепринятыми.

Урок 152. Измерение углов. Транспортир

Цели: учить измерять и строить углы; ознакомить учащихся с биссектрисой угла; совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. Разминка (стр. 254, № 1670).

$2,8 + 0,7$	$6 - 1,2$	$8,7 : 3$	$0,4 \times 5$	$14 : 70$
$: 5$	$: 8$	$+ 2,6$	$\times 0,01$	$\times 1,5$
$\times 90$	$\times 9$	$- 1,5$	$+ 0,28$	$+ 3,7$
$- 3,5$	$+ 1,9$	$\times 0,6$	$: 0,15$	$\times 0,25$
$\hline 59,5$	$\hline 7,3$	$\hline 2,4$	$\hline 2$	$\hline 1$

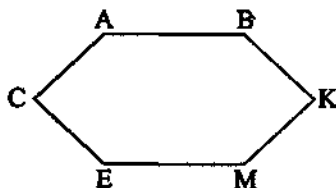
2. Сколько градусов составляет угол, если он содержит:

- $\frac{1}{2}$ прямого угла;
- $\frac{1}{3}$ развернутого угла;
- $\frac{5}{6}$ прямого угла;
- $\frac{3}{5}$ прямого угла;
- 0,1 прямого угла;
- 0,2 развернутого угла.

3. Ученику надо построить три разных угла, расположив их в один ряд. Сколькими способами он может это сделать? ($3! = 6$.)

4. Рассмотрите рисунок, назовите все тупые углы, которые вы видите.

— Какие еще углы, кроме тупых, есть на чертеже?



III. Сообщение темы урока

— Сегодня на уроке мы будем учиться строить и измерять углы.

IV. Работа по теме урока

1. Стр. 252, № 1657.

- Прочитайте задание.
 - Расскажите, как вы будете выполнять построение.
- Можно выполнять это задание пошагово.
- Как построить луч, который делит угол пополам?
 - Выполните построение.
 - Прочитайте, как называется этот луч.
 - Дайте определение биссектрисе угла.

Запись в тетрадь: Биссектриса – это луч, который делит угол пополам.

2. Стр. 252, № 1658.

- Прочитайте задание.
- Какой угол надо построить для выполнения задания?
- Как построить прямой угол с помощью чертежного треугольника?
- Выполните задание.

3. Стр. 252, № 1659.

- Прочитайте задание.
- Какой угол надо построить?
- Расскажите, как вы будете выполнять построение.
- Разделите угол на три равных угла и подпишите лучи.
- Прочитайте, какие углы получились.
- Вычислите градусную меру каждого полученного угла. Объясните.
- Проверьте свои вычисления транспортиром.

4. Стр. 252, № 1660.

- Дайте характеристику каждому углу.
- Выполните построение этих углов.
- Постройте биссектрису угла В. Что такое биссектриса?

5. Стр. 252, № 1661.

V. Повторение изученного материала (стр. 255, № 1678)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Сколько дней продавали яблоки?
- Сколько яблок продали за три дня вместе?
- Сколько яблок продали в первый день?
- Сколько яблок продано во второй день?
- Что надо узнать в задаче?

В ходе анализа данных составляется краткое условие задачи.

Всего	1280 кг	100%
1 день	?	25%
2 день	?	45%
3 день	?	?

- Что нужно знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи?

1 способ

- Можно ли узнать, сколько яблок продано в первый день?
- Можно ли узнать, сколько яблок было продано во второй день?
- Что теперь можем узнать?
- Составьте план решения этой задачи.
- Решите задачу.

$$25\% = 0,25$$

$$1280 \times 0,25 = 320 \text{ (кг)} - \text{продано в первый день.}$$

$$45\% = 0,45$$

$$1280 \times 0,45 = 576 \text{ (кг)} - \text{продали во второй день.}$$

$$320 + 576 = 896 \text{ (кг)} - \text{продали за первый и второй день вместе.}$$

$$1280 - 896 = 384 \text{ (кг)} - \text{продали в третий день.}$$

2 способ

– Можно ли узнать, сколько процентов яблок продали в третий день?

– Расскажите, как/

– Что теперь можно вычислить?

– Решите задачу.

$$25\% + 45\% = 70\% - \text{продали в первый и во второй день вместе.}$$

$$100\% - 70\% = 30\% - \text{продали в третий день}$$

$$30\% = 0,3$$

$$1280 \times 0,3 = 384 \text{ (кг)} - \text{продали яблок в третий день.}$$

VI. Самостоятельная работа (стр. 254, № 1673)

$$5\% = 0,05$$

$$11 : 0,05 = 220 - \text{целое число.}$$

$$15\% = 0,15$$

$$220 \times 0,15 = 33 \text{ (15\% числа)}$$

$$20\% = 0,2$$

$$220 \times 0,2 = 44 \text{ (20\% числа)}$$

$$35\% = 0,35$$

$$220 \times 0,35 = 77 \text{ (35\% числа)}$$

$$50\% = 0,5$$

$$220 \times 0,5 = 110 \text{ (50\% числа)}$$

$$100\% = 1$$

$$220 \times 1 = 220$$

VII. Подведение итогов урока

– Что такое градус?

– Что называется биссектрисой угла?

– Расскажите, как построить биссектрису.

Домашнее задание

Стр. 255, № 1687.

Построить углы 50° , 110° , 70° и провести в них биссектрису.

Урок 153. Измерение углов. Транспорт

Цели: учить строить, измерять и распознавать углы; ознакомить со свойством углов треугольника.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжим изучение углов, будем работать с транспортиром.

III. Устный счет

1. На доске:

$$\angle A = 44^\circ$$

$$\angle B = 90^\circ$$

$$\angle C = 92^\circ$$

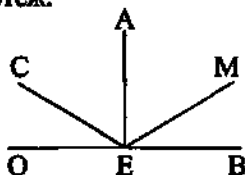
$$\angle K = 180^\circ$$

$$\angle M = 32^\circ$$

$$\angle X = 16^\circ$$

- Прочитайте записи.
- Дайте характеристику каждого угла.
- Мысленно проведите биссектрису каждого угла. На какие углы биссектриса разделила каждый угол?
- Найдите 20% каждого угла.
- Найдите $\frac{1}{4}$ каждого угла.

2. Рассмотрите чертеж.



- Сколько разных углов вы видите на чертеже? (10.)
- Прочитайте каждый угол и дайте характеристику.
- Назовите все углы, градусная мера которых больше 90° , меньше 90° , равна 90° .
- Есть ли на чертеже луч, который является биссектрисой?
- Объясни свое предположение.

IV. Работа по теме урока

- Постройте прямой угол.
- Проведите отрезок так, чтобы получился треугольник.
- Узнайте градусную меру каждого угла.
- Найдите сумму углов.

У всех учащихся разные треугольники. Поэтому на примере разных треугольников можно сделать вывод.

- Что вы заметили?
- Какой вывод можно сделать?

Запись в тетрадь: Сумма углов треугольника равна 180° .

- Это свойство углов треугольника. На его основе решаются геометрические задачи.

– Сегодня мы решим некоторые из них.

Стр. 253, № 1666 (устно).

V. Решение геометрических задач

1. Стр. 253, № 1663 (а, б).

Следует объяснить учащимся, что при решении таких задач рисунок надо делать обязательно. Он является частью решения геометрической задачи.

– Что дано в этой задаче?

– Что требуется узнать?

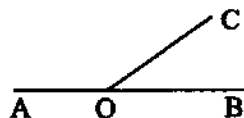
Задача оформляется на доске.

а) **Дано:** $\angle AOB$ – развернутый.

OC – луч

$\angle AOC > \angle COB$ в 3 раза

Найти: $\angle AOC$ и $\angle COB$



Такие задачи лучше решать алгебраически.

– Что обозначим за x ?

Пусть градусная мера угла COB будет x . Тогда градусная мера угла AOC будет $3x$.

Сумма этих углов $x + 3x$. А по условию – 180° (так как сумма образует развернутый угол).

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 3x = 180$$

$$4x = 180$$

$$x = 180 : 4$$

$$x = 45$$

45° – градусная мера угла COB .

$45^\circ \times 3 = 135^\circ$ – градусная мера угла AOC .

– Как иначе можно найти градусную меру угла AOC ? ($180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$)

б) Разбирается и оформляется аналогично.

Пусть градусная мера угла COB будет x . Тогда градусная мера угла AOC будет $x + 60$.

Сумма этих углов $x + x + 60$. А по условию сумма этих углов равна развернутому углу, то есть 180° . Значит, можем составить уравнение:

$$x + x + 60 = 180$$

$$2x + 60 = 180$$

$$2x = 180 - 60$$

$$2x = 120$$

$$x = 120 : 2$$

$x = 60$. 60° – градусная мера угла COB .

$$60^\circ + 60^\circ = 120^\circ.$$

2. Стр. 253, № 1664.

- Прочитайте задачу.
- Какой угол нужно начертить для решения этой задачи?
- Чему равна градусная мера прямого угла?
- Выполните чертеж.

Учитель проверяет правильность выполнения.

- Что обозначим за x ?

Пусть градусная мера угла COB будет x . Тогда градусная мера угла AOC будет $5x$.

Сумма этих углов: $x + 5x$. А по условию сумма этих углов составляет прямой угол, т. е. 90° .

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 5x = 90$$

$$6x = 90$$

$$x = 90 : 6$$

$$x = 15. 15^\circ - \text{градусная мера угла COB.}$$

$$15^\circ \times 5 = 75^\circ - \text{градусная мера угла AOC.}$$

- Как иначе можно найти градусную меру угла AOC ?
($90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$.)

VI. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится по карточкам, в которые учащиеся вписывают ответы.

Зная, что сумма углов треугольника равна 180° , найти градусную меру неизвестного угла.

Вариант I

$\angle A$	40°		65°	45°	15°	30°
$\angle B$	80°	25°		90°		60°
$\angle C$		130°	65°		15°	

Вариант II

$\angle A$	30°		70°	55°	20°	10°
$\angle B$	50°	35°		80°		100°
$\angle C$		110°	70°		20°	

VII. Подведение итогов урока

- Сформулируйте свойство треугольника.
- Чему равна градусная мера прямого угла, развернутого угла?
- Что такое биссектриса угла?

Домашнее задание

Стр. 255, № 1685, 1686.

Принести на урок циркуль и транспортир.

Урок 154. Круговые диаграммы

Цели: ознакомить учащихся с диаграммами и их использованием; учить читать и строить круговые диаграммы.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет и сообщение темы урока

- Найдите корни уравнений, расположите их в порядке возрастания и прочитайте тему урока.

$$6,8x = 13,6 \quad (2.) \quad \text{А}$$

$$6,5x + 3,5x = 40 \quad (4.) \quad \text{А}$$

$$0,01x = 5 \quad (500.) \quad \text{А}$$

$$9x - 1,8 = 7,2 \quad (1.) \quad \text{И}$$

$$4,2x - 0,2x = 20,4 \quad (5,1.) \quad \text{М}$$

$$x : 0,1 = 60 \quad (6.) \quad \text{М}$$

$$7,5x = 0 \quad (0.) \quad \text{Д}$$

$$15 - 3x = 5,1 \quad (3,3.) \quad \text{Р}$$

$$3x + 2x = 15,5 \quad (3,1.) \quad \text{Г}$$

- Какое слово у вас получилось?
- Сформулируйте тему урока.

III. Работа по теме урока

1. Беседа.

- Кто знает, что такое диаграмма? (*Это рисунок, который наглядно показывает отношение между числами.*)
- Кто знает, где они используются?
- Какие бывают диаграммы?

Учитель рассказывает о применении диаграмм, их видах (линейные, столбчатые, круговые).

2. Работа по статье учебника (стр. 256–257).

- Прочитайте статью учебника и приготовьтесь отвечать на вопросы.
- Что такое диаграмма?

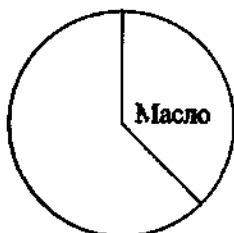
3. Упражнения на построение диаграмм.

а) Стр. 257, № 1693.

- Прочитайте задачу.
- Сколько частей будет в диаграмме?
- Что будет показывать одна ее часть, вторая?
- Чему равен весь круг?
- Какую часть всего семени занимает масло?
- Какую часть всего круга составляет $\frac{3}{8}$?

$360 : 8 \times 3 = 45 \times 3 = 135$, то есть 135° от всего круга.

- Что теперь нужно сделать? (Начертить окружность, провести радиус, построить угол.)



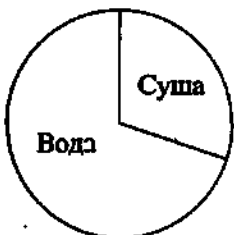
б) Стр. 257, № 1694.

- Прочитайте задачу.
- Какую часть поверхности занимает вода?
- От какого числа надо находить 0,7 для построения круговой диаграммы?

$360 \times 0,7 = 252^\circ$ – столько занимает вода.

Так как этот угол больше развернутого, то легче строить угол, который показывает сушу:

$$360^\circ - 252^\circ = 108^\circ.$$



в) Стр. 257, № 1695.

- Прочитайте задачу.
- На сколько приемов пищи распределяется норма питания?
- Сколько процентов приходится на первый завтрак, второй завтрак, обед, ужин?
- Как найти проценты от числа?
- От какого числа будем находить процент?
- Составьте план решения этой задачи.

$$25\% = 0,25$$

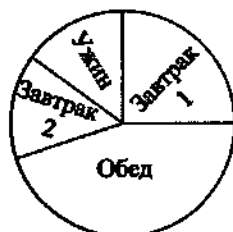
$$15\% = 0,15$$

$$45\% = 0,45$$

$360 \times 0,25 = 90$. 90° – сектор круговой диаграммы с углом 90° , показывает первый завтрак.

$360 \times 0,15 = 54$. 54° – второй завтрак, ужин.

$360 \times 0,45 = 162$. 162° – обед.



IV. Повторение. Решение задач

1. Стр. 258, № 1701 (устно).

- Чему равна градусная мера развернутого угла?
- Чему равна градусная мера прямого угла?
- Вычислите градусную меру угла AOB на 1, 2, 3, 4 рисунках.

2. Стр. 259, № 1705.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько сливок дает молоко?
- Сколько масла дают сливки?
- Известно ли нам количество молока, из которого будут получать сливки?
- Что про это сказано в задаче?
- Можем ли мы узнать, сколько молока дают 360 коров в день? А за 15 дней?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$15 \times 360 = 5400$ (кг) – молока в один день.

$5400 \times 15 = 81\,000$ (кг) – молока за 15 дней.

$25\% = 0,25$

$81\,000 \times 0,25 = 20\,250$ (кг) – сливок.

$20\% = 0,2$

$20\,250 \times 0,2 = 4050$ (кг) – масла.

V. Самостоятельная работа

Решите уравнения.

Вариант I

$$3,8(x + 1,3) = 9,5$$

$$x + 1,3 = 9,5 : 3,8$$

$$x + 1,3 = 2,5$$

$$x = 2,5 - 1,3$$

$$x = 1,2$$

(Ответ: 1,2.)

$$9,3y - 5,7y = 16,2$$

$$3,6y = 16,2$$

$$y = 16,2 : 3,6$$

$$y = 4,5$$

(Ответ: 4,5.)

Вариант II

$$(4,5 - x) \times 5,8 = 8,7$$

$$4,5 - x = 8,7 : 5,8$$

$$4,5 - x = 1,5$$

$$x = 4,5 - 1,5$$

$$x = 3$$

(Ответ: 3.)

$$4,8y + 3,7y = 11,9$$

$$8,5y = 11,9$$

$$y = 11,9 : 8,5$$

$$y = 1,4$$

(Ответ: 1,4.)

VI. Подведение итогов урока

- Что такое диаграмма?
- С каким видом диаграмм мы познакомились?

Домашнее задание

Стр. 259, № 1706, 1710.

Урок 155. Круговые диаграммы

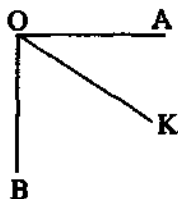
Цели: учить строить круговые диаграммы; совершенствовать вычислительные навыки.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет****1. Разминка (стр. 258, № 1697).**

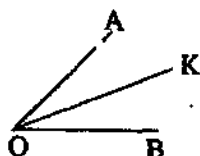
1 - 0,2	0,4 × 20	15 : 2,5	4,9 + 1,4	63 : 90
× 10	: 0,2	+ 2,1	: 3	+ 0,5
: 40	: 100	: 2,7	+ 3,9	× 4
+ 3,8	+ 2,6	- 0,6	: 12	- 0,9
<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2,4</u>	<u>0,5</u>	<u>3,9</u>

2. Найдите 50% от 6 т, 1 ч, 1 дм, 90°.

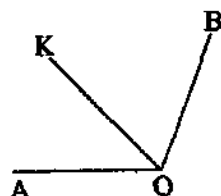
Найдите 10% от 1 кг, 2000 руб., 1 а, 1 л, 180°.

3. В каждом из углов ОК – биссектриса. Найдите градусную меру угла KOB по каждому рисунку.

$\angle AOB = 90^\circ$



$\angle AOB = 50^\circ$



$\angle AOB = 106^\circ$

III. Сообщение темы урока

- Сегодня мы будем продолжать учиться строить круговые диаграммы.
- Что такое диаграмма?

IV. Работа по теме урока (стр. 257, № 1696)

- Прочитайте задание.
- Рассмотрите таблицу данных.
- Каких данных не хватает в таблице?
- Можем ли мы найти общую площадь суши?
- Что нужно узнать теперь? (*Сколько градусов приходится на единицу площади.*)
- Что можем теперь найти? (*Какой сектор приходится на каждый материк.*)

Коллективное заполнение таблицы.

Материк	Площадь	Сектор диаграммы
Европа	11,5	27,6°
Азия	43,4	104,16°
Африка	30,3	72,72°
Сев. Америка	24,2	58,08°
Юж. Америка	17,8	42,72°
Австралия	8,7	20,88°
Антарктида	14,1	33,84°
Всего	150	360°

$360^\circ : 150 = 2,4^\circ$ – такой сектор приходится на единицу площади.

После заполнения таблицы выполняется построение диаграммы. Здесь следует напомнить учащимся о правиле округления чисел.

V. Повторение изученного материала

На доске:

Внутри прямого угла AOB проведен луч OC. Найдите градусные меры углов, если:

- разность градусных мер углов COB и AOC равна 26° ;
 - угол AOC в 8 раз меньше угла COB.
- Что сказано про угол AOB?
 - Постройте этот угол.
 - Что еще известно в задаче?
 - Как нужно провести луч OC?
 - Проведите.
 - Как вы понимаете «разность градусных мер углов»?
 - Как будем решать задачу?

- Что обозначим за x ?

Пусть градусная мера угла АОС будет x . Тогда градусная мера угла СОВ будет $x + 26$.

Сумма этих углов: $x + x + 26$.

А по условию сумма этих углов – прямой угол, значит равна 90° .

Следовательно, можем составить уравнение:

$$x + x + 26 = 90$$

$$2x + 26 = 90$$

$$2x = 90 - 26$$

$$2x = 64$$

$$x = 64 : 2$$

$$x = 32$$

32° – градусная мера угла АОС.

$32^\circ + 26^\circ = 58^\circ$ – градусная мера угла СОВ.

- Как иначе можно узнать градусную меру угла СОВ? ($90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$.)
- Что можно сказать про рисунок ко второй задаче?
- Выполните рисунок.
- Что обозначим за x в этой задаче?

Пусть градусная мера угла АОС будет x . Тогда градусная мера угла СОВ будет $8x$.

Сумма этих углов: $x + 8x$. А по условию их сумма – прямой угол, значит 90° .

Можем составить уравнение:

$$x + 8x = 90$$

$$9x = 90$$

$$x = 90 : 9$$

$$x = 10$$

10° – градусная мера угла АОС.

$10 \times 8 = 80^\circ$ – градусная мера угла СОВ.

VI. Самостоятельная работа

Вариант I

1. В треугольнике ABC угол A = 35° , угол B = 60° . Найдите градусную меру угла C. ($\angle C = 85^\circ$.)
2. Среди данных углов выберите только острые и постройте их.
 $\angle M = 35^\circ$; $\angle B = 93^\circ$; $\angle P = 130^\circ$; $\angle C = 176^\circ$; $\angle O = 60^\circ$.

Вариант II

1. В треугольнике KCB угол K = 110° , угол C = 20° . Найдите градусную меру угла B. ($\angle B = 50^\circ$.)
2. Среди данных углов найдите тупые углы и постройте их.
 $\angle K = 105^\circ$; $\angle B = 45^\circ$; $\angle C = 95^\circ$; $\angle E = 15^\circ$; $\angle M = 70^\circ$.

VII. Подведение итогов урока

- Что такое угол?
- Как связана диаграмма с градусной мерой угла?

Домашнее задание

Стр. 259, № 1707.

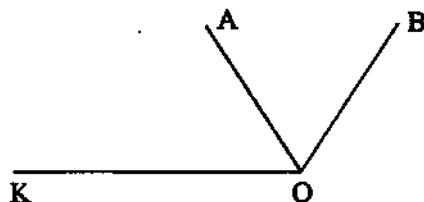
Построить один прямой, один острый и один тупой угол.

Урок 156. Контрольная работа по теме «Углы»

Цель: проверить сформированность умения выполнять построение углов и решать простейшие геометрические задачи.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Выполнение письменной контрольной работы****Вариант I**

1. Записать все углы, которые есть на рисунке. Дать название каждому.



2. Построить углы: $\angle CAB = 45^\circ$ и $\angle KEM = 120^\circ$.

3. В треугольнике ABC угол A = 34° , угол B = 70° . Найдите градусную меру угла C. ($\angle C = 76^\circ$.)

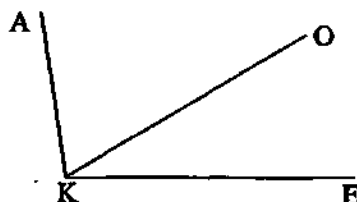
4. Луч OB делит прямой угол MOK на два угла так, что угол KOB составляет 0,6 от угла MOK. Найти градусную меру угла MOB. ($\angle MOB = 36^\circ$.)

5. Развернутый угол ACE разделен лучом CK на два угла так, что угол ACK в 3 раза больше угла KCE. Найти градусную меру углов ACK и KCE. ($\angle ACK = 135^\circ$, $\angle KCE = 45^\circ$.)

6.* Из вершины развернутого угла BOM проведена биссектриса OE и луч OC, так, что угол COE = 19° . Какой может быть градусная мера угла BOC? ($\angle BOC = 71^\circ$, или $\angle BOC = 109^\circ$.)

Вариант II

1. Записать все углы, которые есть на рисунке. Дать название каждому.



2. Постройте углы: $\angle CMP = 115^\circ$ и $\angle ACB = 55^\circ$.

3. В треугольнике BOP угол B = 70° , угол O = 45° . Найти градусную меру угла P. ($\angle P = 65^\circ$)

4. Луч AB делит прямой угол CAE на два угла так, что угол BAE составляет 0,4 угла CAE. Найти градусную меру угла CAB. ($\angle CAB = 54^\circ$)

5. Развернутый угол MPK разделен лучом PA на два угла MPA и APK так, что угол APK в 2 раза меньше угла MPA. Найти градусную меру углов MPA и APK. ($\angle MPA = 120^\circ$ и $\angle APK = 60^\circ$)

6.* Из вершины развернутого угла EOK проведена биссектриса ОС и луч OM так, что угол COM равен 33° . Какой может быть градусная мера угла EOM? ($\angle EOM = 57^\circ$, или $\angle EOM = 123^\circ$)

III. Подведение итогов урока

Домашнее задание

Стр. 259, № 1708.

ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (19 ч)

Урок 157. Натуральные числа. Действия с натуральными числами

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; учить решать текстовые и комбинаторные задачи; развивать математическую речь учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

На доске:

54	199	$\frac{5}{7}$	0,56	34,1	676	$\frac{8}{11}$	$\frac{1}{95}$

— Прочитайте числа.

— На какие группы их можно разделить?

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете сказать про эту задачу?
- Сколько спортсменов было в лагере?
- Сколько открыток получил каждый? (22.)
- Объясните свое решение.
- Как узнать, сколько всего открыток перешло из рук в руки? ($23 \times 22 = 506$.)
- Как вы думаете, рукопожатий было больше или меньше, чем открыток?

Рассмотрим на примере двоих спортсменов: они передали друг другу по одной открытке, всего открыток 2, но рукопожатий между ними только одно, одно на двоих. Значит, рукопожатий в 2 раза меньше, чем открыток.

- Сколько же было рукопожатий? ($506 : 2 = 253$.)

VII. Решение примеров на порядок действий (стр. 261, № 1718 (1, 2, 3))

- В каком порядке следует выполнять действия в выражениях со скобками?
- Расскажите о порядке действий в первом и во втором выражении.

$$5555 + (82\ 320 : 84 - 693) \times 66 = 24\ 497$$

$$82\ 320 : 84 = 980$$

$$980 - 693 = 287$$

$$287 \times 66 = 18\ 942$$

$$18\ 942 + 5555 = 24\ 497$$

$$32\ 087 - 87 \times (67 + 62\ 524 : 308) = 8597$$

$$62\ 524 : 308 = 203$$

$$203 + 67 = 270$$

$$270 \times 87 = 23\ 490$$

$$32\ 087 - 23\ 490 = 8597$$

$$467\ 915 + 137\ 865 : (31\ 353 - 48 \times 609) = 467\ 980$$

$$48 \times 609 = 29\ 232$$

$$31\ 353 - 29\ 232 = 2121$$

$$137\ 865 : 2121 = 65$$

$$467\ 915 + 65 = 467\ 980$$

VIII. Подведение итогов урока

- Когда сумма двух чисел равна одному из них?
- Приведите примеры.
- Запишите при помощи букв.

Домашнее задание

Стр. 271, № 1815 (а, б); стр. 273, № 1838.

Урок 158. Натуральные числа. Действия с натуральными числами

Цели: совершенствовать вычислительные навыки учащихся; повторить название компонентов и результатов арифметических действий; учить решать текстовые и комбинаторные задачи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжаем повторять натуральные числа и решение задач.

III. Устный счет

Арифметический диктант.

- Вспомните, как называются числа при сложении, вычитании, умножении, делении.
- Запишите в тетрадь только ответы.
 - Найди сумму чисел 612 и 24.
 - Вычисли произведение 60 и 80.
 - На сколько 400 больше 120?
 - Во сколько раз 1500 больше 30?
 - 17 увеличить на 217.
 - 470 уменьшить на 77.
 - Частное чисел 57 и 19.
 - 64 разделить на 16.
 - Квадрат числа 10.
 - 5! Это сколько?

Проверка ответов и анализ ошибок.

(Ответ: 636; 4800; 280; 50; 234; 393; 3; 4; 100; 120.)

IV. Работа по теме урока

1. Фронтальная работа.

- На какие группы можно разделить все числа? (Однозначные и многозначные, четные и нечетные, делятся на десять и не делятся на десять, делятся на 5 и не делятся на 5.)
 - Не производя действие, можно легко узнать, делится ли данное число на 3 и на 9. Может быть, кто-то из вас знает, как это узнать? (Если сумма цифр числа делится на 3, на 9, то и все число делится на 3, на 9.)
 - Выпишите числа, которые делятся на 9.
- Проверка: 234.
- Выполните деление: $234 : 9 = 26$.

- Выпишите числа, которые делятся на 3.
Проверка: 636; 4800; 234; 393; 3; 120.
- Выполните деление:
 $636 : 3 = 212$
 $4800 : 3 = 1600$
 $234 : 3 = 78$
 $3 : 3 = 1$
 $120 : 3 = 40$
- При делении каких из чисел на 10 получится остаток?
- При делении каких из чисел на 5 получится остаток?
- Что вы помните про деление с остатком?

2. Работа по учебнику.

а) Стр. 261, № 1721.

- Какой остаток может быть в первом примере?
- Сколько цифр будет в частном?
- Сколько цифр в частном будет во втором примере?
- Каким может быть остаток?
- Выполните деление.
 $27\,450 : 89 = 308$ (ост. 38)
 $30\,394 : 307 = 99$ (ост. 1)

б) Стр. 260, № 1714.

Если это задание вызовет затруднение, можно предложить выполнить его на конкретном примере.

(Ответ: число уменьшится на 36.)

- Изменится ли ответ, если число будет не семизначное, а пяти-, четырех-, трехзначное?

в) Стр. 260, № 1715.

- Какой будет ответ, если в записи числа есть нуль на конце и если его нет?

V. Решение задачи (стр. 265, № 1755)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Сколько человек ехало в трамвае первоначально?
- Какие изменения произошли на остановке?
- Сколько пассажиров стало в трамвае после остановки?
- Какой путь решения выберем?
- Что обозначим через x ?

Пусть мужчин было x . Тогда женщин было $3x$. Всего в трамвае людей было $x + 3x$.

На остановке вошли $(4 + 1)$ и вышли $(2 + 7)$ человек.

После остановки пассажиров стало $x + 3x - (2 + 7) + (4 + 1)$.

А по условию пассажиров стало 36.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 3x - (2 + 7) + (4 + 1) = 36$$

$$4x - 9 + 5 = 36$$

$$4x - 9 = 36 - 5$$

$$4x - 9 = 31$$

$$4x = 31 + 9$$

$$4x = 40$$

$$x = 40 : 4$$

$$x = 10 - \text{было мужчин.}$$

$$10 \times 3 = 30 \text{ (чел.)} - \text{было женщин до остановки.}$$

VI. Решение комбинаторных задач

На доске:

1. В медицинский кабинет на осмотр пригласили 10 девочек. Они встали в очередь друг за другом. Сколько вариантов прохождения осмотра существует?

2. Сколько различных трехзначных чисел можно записать с помощью цифр 0, 2, 3, 4, 7, если цифры в записи числа не могут повторяться?

- Прочитайте первую задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Сколько вариантов *быть в очереди первой* существует? (10.)
- После того как первое место занято, сколько вариантов выбора для второго, третьего и т. д.? (9; 8; 7...)
- Как записать решение этой задачи? ($10! = 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 3\,628\,800$ вариантов.)
- Прочитайте вторую задачу.
- Какие цифры нам даны?
- Какие числа мы должны составить?
- Здесь нам надо выяснить, сколько вариантов выбора существует для первой, второй и третьей цифры.
- Сколькими способами можно выбрать первую цифру? (4.)
- Почему 4, ведь цифр 5? (Нуль не может стоять на первом месте.)
- Сколькими способами можно выбрать вторую цифру? (4.)
- Объясните свое решение. (Нуль может быть на втором месте, одна цифра уже выбрана.)
- Сколькими способами можно выбрать третью цифру? (3.)
- Как записать решение? ($4 \times 4 \times 3 = 48$.)

VII. Решение уравнений (стр. 265, № 1752 (а, б, в))

- Прочитайте задание.
- Просмотрите первые три уравнения. Что нужно сделать в начале решения?

- Вспомните, как найти слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое, множитель?
- Решите самостоятельно.

$$22x + x - 10 = 59 \quad 14y - 2y + 76 = 100 \quad (7a - 2a) \times 8 = 80$$

$$23x - 10 = 59 \quad 12y + 76 = 100 \quad 5a \times 8 = 80$$

$$23x = 59 + 10 \quad 12y = 100 - 76 \quad 5a = 80 : 8$$

$$23x = 69 \quad 12y = 24 \quad 5a = 10$$

$$x = 69 : 23 \quad y = 24 : 12 \quad a = 10 : 5$$

$$x = 3 \quad y = 2 \quad a = 2$$

$$(Ответ: 3.) \quad (Ответ: 2.) \quad (Ответ: 2.)$$

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как определить, делится ли многозначное число на 3, на 9.

Домашнее задание

Стр. 272, № 1817; стр. 273, № 1840.

Урок 159. Решение задач на встречное движение

Цели: учить решать задачи на встречное движение; повторить взаимосвязь между величинами «скорость», «время», «расстояние»; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

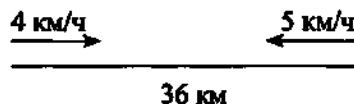
I. Организационный момент

II. Устный счет

- Скорость катера 30 км/ч. Какой путь пройдет катер за 3 часа?
- За 4 часа пассажирский поезд прошел 240 км. Найти скорость пассажирского поезда.
- Пешеход прошел 20 км со скоростью 5 км/ч. Сколько времени он был в пути?
- Скорость самолета 650 км/ч. Какое расстояние пролетит самолет за 4 часа?

Задачи по чертежам.

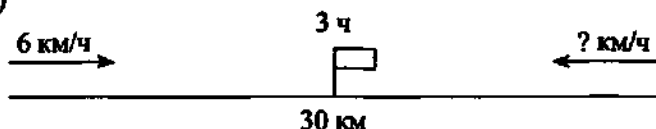
1)



- Через какое время произойдет встреча?
- Как найти время?

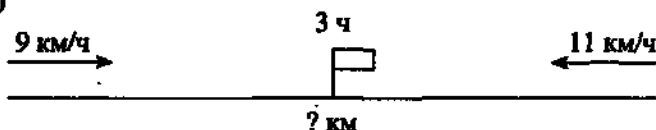
- Какую скорость мы имеем в виду при решении задач на встречное движение?
- Решите устно.

2)



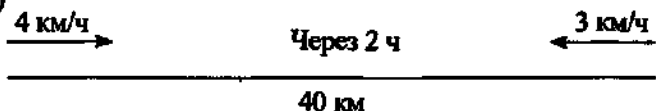
- Как найти скорость?
- Какую скорость мы найдем в этом случае?
- Что такое скорость сближения? (*Сумма скоростей.*)
- Зная сумму скоростей и скорость одного пешехода, можно ли найти скорость второго?
- Решите устно.

3)



- Как найти расстояние?
- Какую скорость следует иметь в виду?
- Решите устно.

4)



- Что нужно знать для того, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Что нужно знать, чтобы узнать, сколько километров пешеходы прошли?
- Какую скорость следует найти?

III. Сообщение темы урока

- Исходя из устного счета, сформулируйте тему нашего урока.

IV. Решение задач

1. Стр. 268, № 1782.

- Прочитайте задачу.
- О каком движении идет речь в этой задаче?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что можем найти, зная расстояние и время, через которое произошла встреча?
- Что следует обозначить через x ?

Пусть скорость грузовика будет x км/ч, тогда скорость легкой машины будет $2x$ км/ч.

Найдем скорость сближения: $x + 2x$. Найдем скорость сближения иначе: $480 : 4$.

Оба выражения обозначают одно и то же, значит, можем составить уравнение:

$$x + 2x = 480 : 4$$

$$3x = 120$$

$$x = 120 : 3$$

$$x = 40 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость грузовика.}$$

$$40 \times 2 = 80 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость легкой машины.}$$

- К этой задаче можно составить и другое уравнение. Вторым способом составления уравнения мы рассмотрим на второй задаче.

2. Стр. 268, № 1783.

- Прочитайте задачу.
- Сравните ее с предыдущей.
- Что надо найти в задаче?
- Что обозначим через x ?

Пусть скорость одного поезда будет x км/ч, тогда скорость другого $x + 5$.

Скорость сближения будет $x + x + 5$. Зная скорость сближения и время встречи, можем найти расстояние: $(x + x + 5) \times 3$.

А по условию расстояние равно 495 км

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + x + 5) \times 3 = 495$$

$$2x + 5 = 495 : 3$$

$$2x + 5 = 165$$

$$2x = 165 - 5$$

$$2x = 160$$

$$x = 160 : 2$$

$$x = 80 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость одного поезда.}$$

$$80 + 5 = 85 \text{ (км/ч)} - \text{ скорость другого поезда.}$$

V. Решение комбинаторной задачи

На доске:

Сколько различных пятизначных чисел можно составить с помощью цифр 3, 4, 5, 6, 7, если цифры в записи числа не могут повторяться?

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Какие числа надо составить?
- Сколько цифр можем использовать?
- Какое стоит условие?

- Сколькими способами мы можем выбрать цифру на первое место? (5.)
- Сколькими способами можно выбрать вторую, третью... пятую цифру?
- Как решить эту задачу? ($5! = 120$ способов.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 261, № 1718 (4, 5, 6))

Найти значения выражений.

$$51\ 003 - (4968 + 709 \times 52) + 203 = 9370$$

$$709 \times 52 = 36\ 868$$

$$4968 + 36\ 868 = 41\ 836$$

$$51\ 003 - 41\ 836 = 9167$$

$$9167 + 203 = 9370$$

$$612\ 228 + (53\ 007 - 52\ 275 : 615) = 665\ 150$$

$$52\ 275 : 615 = 85$$

$$53\ 007 - 85 = 52\ 922$$

$$612\ 228 + 52\ 922 = 665\ 150$$

VII. Подведение итогов урока

- Как иначе называется скорость сближения?
- Как узнать скорость сближения, если известны расстояние и время, через которое произошла встреча.

Домашнее задание

Стр. 271, № 1815 (в, г); стр. 273, № 1831.

Урок 160. Решение задач на движение

Цели: учить решать задачи на движение; совершенствовать вычислительные навыки.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы будем решать различные задачи на движение.

III. Устный счет

1. Разминка (стр. 261, № 1717 (а, б, в, г)).

$$10 : 4$$

$$4 - 3,4$$

$$3 : 300$$

$$70 : 20$$

$$- 1,3$$

$$\times 1,4$$

$$+ 0,37$$

$$: 10$$

$$\times 0,4$$

$$+ 0,06$$

$$: 1,9$$

$$\times 4$$

$$+ 0,32$$

$$: 1,8$$

$$\times 8$$

$$+ 1,04$$

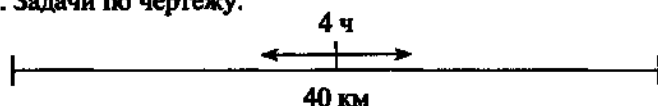
$$\hline 0,8$$

$$\hline 0,5$$

$$\hline 1,6$$

$$\hline 2,44$$

2. Задачи по чертежу.

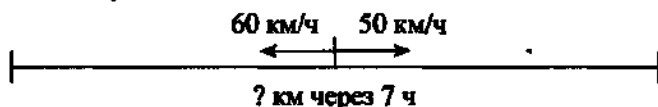


Два пешехода вышли одновременно из одного пункта в разных направлениях. Через 4 часа расстояние между ними стало 40 км.

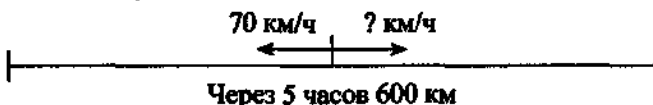
- Что мы узнаем, если расстояние разделим на время?
- Какую скорость мы найдем? (Сумма скоростей или скорость удаления.)



- Что нужно знать, чтобы найти скорость второго велосипедиста?
- Что можем узнать, зная расстояние и время?
- Решите устно.



- Что нужно знать, чтобы найти расстояние?
- Какую скорость мы должны найти?
- Решите устно.



- Что надо узнать в задаче?
- Что мы можем узнать, зная расстояние и время?
- Какую скорость мы найдем в этом случае?
- Решите устно.

IV. Решение задач

1. Стр. 269, № 1785.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- О каком движении говорится в этой задаче?
- Что требуется найти в задаче?
- Что можем найти, зная расстояние и время?
- Какую скорость мы получим?
- Составьте план решения задачи.

- Решите задачу.
 $21 : 3 = 7$ (км/ч) – скорость удаления.
 $7 - 4 = 3$ (км/ч) – скорость второго пешехода.

2. Стр. 269, № 1786.

- Прочитайте задачу.
- О каком движении говорится в этой задаче?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что нужно знать, чтобы найти время?
- Как найти расстояние, которое велосипедисты проехали одновременно?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $64 - 12 = 52$ (км) – расстояние, которое проехали, двигаясь одновременно.
 $14 + 12 = 26$ (км/ч) – скорость удаления.
 $52 : 26 = 2$ (ч) – ехали одновременно; пройдет 2 часа.

V. Решение комбинаторной задачи

На доске:

Сколькими способами 16 футбольных команд могут разыграть между собой золотые, серебряные и бронзовые медали?

- Прочитайте задачу.
- Что можете сказать про эту задачу?
- Сколько вариантов выбора золотой медали? (16.)
- Сколькими способами можно выбрать серебряную, бронзовую медаль? (15, 14.)
- Как решить эту задачу? ($16 \times 15 \times 14 = 3360$.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 261, № 1723)

- Прочитайте задание.
- Подумайте, что нужно сделать, перед тем как находить значение выражения?
 $85 + 203x + 102x + 91$, при $x = 76$; 201
 $85 + 203x + 102x + 91 = 176 + 305x = 176 + 305 \times 76 = 176 + 23\,180 = 23\,356$
 $176 + 305x = 176 + 305 \times 201 = 176 + 61\,305 = 61\,481$
 $79y - (23y - 15y)$, при $y = 15$; 309
 $79y - (23y - 15y) = 79y - 8y = 71y = 71 \times 15 = 1065$
 $71y = 71 \times 309 = 21\,939$

VII. Подведение итогов урока

- Что вы можете сказать о решении задач на встречное движение и на движение в разных направлениях?

Домашнее задание

Стр. 271, № 1815 (д, е); стр. 273, № 1832.

Урок 161. Решение задач на движение вдогонку

Цели: учить решать задачи на движение вдогонку; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

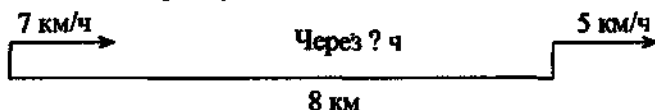
I. Организационный момент

II. Устный счет

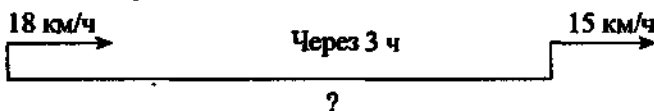
1. Разминка (стр. 261, № 1717 (д, е, ж, з)).

$9,8 : 7$	$49 : 70$	$3,9 + 2,7$	$4,6 + 2,2$
$\times 3$	$+ 9,8$	$: 11$	$: 0,2$
$- 0,3$	$: 5$	$\times 13$	$- 30,2$
$+ 2,1$	$: 0,3$	$- 2,75$	$\times 0,1$
<u>6</u>	<u>7</u>	<u>5,05</u>	<u>0,35</u>

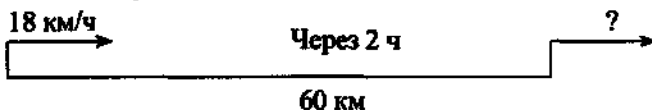
2. Задачи по чертежу.



- Догонит ли второй пешеход первого?
- Объясните, почему?
- За счет чего второй пешеход будет догонять первого?
- Найдите разность скоростей.
- Как найти время?
- Решите устно.



- Что нужно найти в задаче?
- Как найти расстояние?
- Какая скорость нам для этого нужна?
- Составьте план решения.
- Решите устно.



- Что нужно найти в задаче?
- Какую скорость мы можем узнать, зная расстояние и время, через которое первый велосипедист догонит второго?

- Что показывает разность скоростей?
- Решите задачу устно.

III. Сообщение темы урока

- Сформулируйте тему урока.

IV. Решение задач

1. Стр. 268, № 1780.

- Прочитайте задачу.
- О каком движении говорится в этой задаче?
- Что надо узнать в задаче?
- У кого из мальчиков скорость больше? Почему?
- Какое расстояние было между мальчиками?
- Через сколько минут Паша догнал Бору?
- Что можем узнать, зная расстояние и время?
- Как теперь узнать скорость Паши?
- Сравните, в каких единицах дана скорость и расстояние.
- Что нужно сделать перед началом решения?
- Решите задачу.

$$0,2 \text{ км/мин} = 200 \text{ м/мин}$$

$$360 : 9 = 40 \text{ (м/мин)} - \text{на столько скорость Паши больше.}$$

$$200 + 40 = 240 \text{ (м/мин)} - \text{скорость Паши.}$$

2. Стр. 268, № 1782.

- Прочитайте задачу.
- Сравните ее с предыдущей.
- Какой путь решения выберем для этой задачи?
- Что обозначим через x ?
- У кого из мальчиков скорость меньше?
Пусть скорость Коли будет x , тогда скорость Сережи будет $2x$.
Разность скоростей мальчиков $2x - x$.
Вычислим разность скоростей: $840 : 6$. Так как оба выражения обозначают одну и ту же величину, то можем составить уравнение:
 $2x - x = 840 : 6$
 $x = 140 \text{ (м/мин)} - \text{скорость Коли.}$
 $140 \times 2 = 280 \text{ (м/мин)} - \text{скорость Сережи.}$

V. Геометрический материал (стр. 266, № 1764 (устно))

- Прочитайте задание.
- Какие геометрические фигуры вы видите на чертеже?
- Ответьте на вопрос упражнения.

VI. Решение комбинаторной задачи

На доске:

Сколько различных трехзначных чисел можно составить при помощи цифр 1, 3, 7, 4, если цифры в числе не могут повторяться и на месте десятков может быть только четное число.

- Прочитайте задачу. Что вы можете сказать про эту задачу?
- Какая цифра может стоять на месте десятков?
- Есть ли среди данных цифр такие, которые обозначают четное число? (*Есть, это 4.*)
- Сколькими способами можно выбрать первую цифру? (*Тремя, четверку брать нельзя.*)
- Сколькими способами можно выбрать вторую цифру? (*На втором месте может стоять только четверка.*)
- Сколькими способами можно выбрать третью цифру? (*Двумя.*)
- Как записать решение задачи? ($3 \times 1 \times 2 = 6$ чисел.)
- Запишите все возможные числа. (*143 341; 147; 741; 347; 743.*)

VII. Самостоятельная работа

Решите уравнения.

$$43x = 3268$$

$$x = 3268 : 43$$

$$x = 76$$

(*Ответ: 76.*)

$$7511 : y = 37$$

$$y = 7511 : 37$$

$$y = 203$$

(*Ответ: 203.*)

VIII. Подведение итогов урока

- На какое движение мы решали задачи?
- О какой скорости надо помнить при решении задачи на встречное движение; на движение в разных направлениях; на движение вдогонку?

Домашнее задание

Стр. 273, № 1830, 1834 (а).

Урок 162. Обыкновенные дроби

Цели: повторить материал, связанный с обыкновенными дробями; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

1. *На доске:*

$$13 : 33$$

$$7 : 16$$

$$5 : 8$$

$$9 : 7$$

$$4 : 9$$

$$22 : 97$$

$$44 : 16$$

$$14 : 5$$

- Выполните деление и назовите ответ в виде обыкновенной дроби.
- На какие группы можно разделить ответы? (*Правильные и неправильные дроби.*)
- Назовите неправильные дроби.

- Какие дроби называют неправильными?
- Придумайте дробь, которая обозначает половину целого.
- Замените обыкновенной дробью числа 5, 4, 7, 9.

2. Решение задач.

- В классе 27 человек. Среди них 17 мальчиков. Какую часть класса составляют мальчики? Девочки?
- В книге 400 страниц. Лена прочитала 78 страниц. Какую часть книги прочитала Лена?
- В мае 31 день. Сколько дней были выходными? Какая часть из них рабочие дни?
- Велосипедисту нужно проехать 18 км, 11 км он уже проехал. Какую часть всего пути проехал велосипедист? Какую часть пути ему осталось проехать?

III. Сообщение темы урока

- Попробуйте догадаться, какой будет тема нашего урока?

IV. Работа по теме урока

- Стр. 262, № 1724.
- Прочитайте задание.
- Ответьте на вопросы.
- Выполните задание.

$$2\frac{1}{7} = \frac{15}{7} \qquad 4 = \frac{4}{1} = \frac{8}{2} = \frac{12}{3} \qquad \frac{19}{6} = 3\frac{1}{6}$$

- Стр. 262, № 1725.

$$3\frac{12}{13} = \frac{51}{13} \qquad 203\frac{11}{15} = \frac{3056}{15}$$

$$4\frac{11}{12} = \frac{59}{12} \qquad 704\frac{9}{14} = \frac{9865}{14}$$

V. Решение задач

- Стр. 262, № 1727.
- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Что нужно вычислить, чтобы ответить на вопрос задачи?
- Решите задачу.

$15 + 20 + 40 = 75$ (конфет) – всего конфет в коробке.

$15 : 75 = \frac{15}{75}$ – такую часть всех конфет составляют конфеты

«Маска».

$20 : 75 = \frac{20}{75}$ – такую часть всех конфет составляют конфеты

«Ромашка».

$40 : 75 = \frac{40}{75}$ – такую часть всех конфет составляют ириски.

2. Стр. 262, № 1733.

– Прочитайте задачу.

– Сколько картофеля привезли в палатку?

– Сколько продали в первый день?

– Как вы понимаете $\frac{2}{3}$ всего количества?

– Как вы понимаете $\frac{5}{7}$ остатка?

– Составьте план решения.

– Решите задачу.

$1260 : 3 \times 2 = 840$ (кг) – продали в первый день.

$1260 - 840 = 420$ (кг) – осталось.

$420 : 7 \times 5 = 300$ (кг) – продали во второй день.

$1260 - 840 - 300 = 120$ (кг) – осталось.

VI. Геометрический материал (стр. 267, № 1775 (устно))

VII. Решение комбинаторной задачи

На доске:

– Сколько существует трехзначных чисел, в записи которых нет цифры 3?

– Сколько цифр мы можем использовать? (9.)

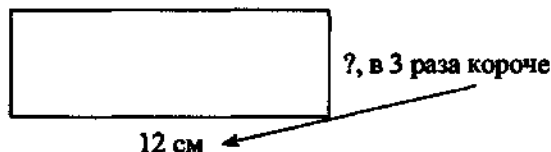
– Сколько вариантов выбора первой цифры существует? (8. Так как нельзя брать ноль и тройку.)

– Сколькими способами можно выбрать вторую, третью цифру? (9 и 9.)

– Запишите решение задачи. ($8 \times 9 \times 9 = 648$ чисел.)

VIII. Самостоятельная работа

Вычислите площадь и периметр прямоугольника.



$12 : 3 = 4$ (см) – ширина.

$12 \times 4 = 48$ см² – площадь.

$(12 + 4) \times 2 = 32$ см – периметр.

IX. Подведение итогов урока

– Что показывает числитель и знаменатель дроби?

- Какая дробь называется правильной, какая – неправильной?

Домашнее задание

Стр. 272, № 1821, 1822, 1823.

Урок 163. Сложение и вычитание обыкновенных дробей

Цели: учить складывать и вычитать обыкновенные дроби с одинаковыми знаменателями; продолжить работу над комбинаторными и текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет. Сообщение темы урока

На доске:

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} =$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} =$$

$$\frac{5}{9} - \frac{4}{9} =$$

$$1 - \frac{1}{7} =$$

$$2\frac{3}{8} - 1\frac{1}{8} =$$

$$4\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} =$$

$$6 - \frac{3}{7} =$$

$$5\frac{7}{11} - 2\frac{5}{11} =$$

$$2\frac{1}{7} - \frac{3}{7} =$$

$$4\frac{5}{9} + 5\frac{5}{9} =$$

- Прочитайте примеры и сформулируйте тему урока.
- Что нужно вспомнить, чтобы вычислить значения выражений?
- Расскажите, как складывают дроби с одинаковыми знаменателями.
- Как выполнить вычитание дробей с одинаковыми знаменателями?
- Вычислите.

Задачи:

- В первый день Ваня прочитал $\frac{1}{7}$ часть всей книги, а во второй день $\frac{2}{7}$. Какую часть книги Ваня прочитал за два дня?
- В магазин привезли яблоки. В первый день было продано $\frac{3}{5}$ всего количества. Какая часть яблок осталась непроданной?

- В первый раз электрик отрезал от мотка провода $\frac{1}{12}$ часть всего количества, во второй раз $\frac{3}{12}$ всего количества. Какую часть провода электрик отрезал за два раза?
- В одной корзине $4\frac{1}{5}$ кг ягод, а во второй на $\frac{3}{5}$ кг больше, чем в первой. Сколько ягод во второй корзине?
- На базе было $45\frac{2}{5}$ т моркови. В магазин отправили $5\frac{1}{5}$ т моркови. Сколько тонн моркови осталось на базе?
- На пошив пальто пошло 4,2 м ткани, а на пошив костюма на 2,1 м меньше. Сколько ткани пошло на пошив костюма?

III. Работа по учебнику (стр. 262, № 1726)

- Прочитайте задание.
- Назовите порядок действий в первом выражении.
- Какой порядок выполнения действий во втором выражении?
- Найдите значения выражений.

$$4\frac{3}{8} - (3\frac{5}{7} - 1\frac{5}{7}) + 1\frac{5}{8} = 4$$

$$12\frac{7}{12} - 4\frac{5}{12} - (20\frac{3}{4} - 19\frac{3}{4}) = 7\frac{2}{12}$$

IV. Решение задач

- Стр. 262, № 1729.
 - Прочитайте задачу.
 - Сколько костюмов сшила мастерская за месяц?
 - Сколько костюмов сшито в первую неделю?
 - Сколько костюмов сшито во вторую неделю?
 - Что надо узнать в задаче?
 - Можно ли узнать, сколько костюмов осталось сшить?
 - Расскажите, как.
 - Можем ли узнать, какую часть одно число составляет от другого?
 - Составьте план решения задачи.
 - Решите задачу.

$7 + 11 = 18$ (к.) – сшили за первую и вторую неделю.

$38 - 18 = 20$ (к.) – осталось сшить.

$18 : 38 = \frac{18}{38}$ – осталось сшить.

2. Стр. 262, № 1730.

- Прочитайте задачу.
- Сравните ее с предыдущей. Что заметили? (Аналогичная.)
- Решите самостоятельно.

Проверка:

12 + 8 = 20 (в.) – отгрузили за первую и вторую неделю вместе.

42 - 20 = 22 (в.) – осталось отгрузить.

 $22 : 42 = \frac{22}{42}$ – осталось отгрузить.

3. Стр. 262, № 1731.

- Прочитайте задачу.
- Что сказано про длину одной стороны?
- Что известно про длину второй стороны?
- Можно ли узнать, какую часть всего периметра составляют эти стороны?
- Как мы это узнаем?
- Что показывает число 28 см?
- Сформулируйте новую задачу с полученными данными. (Сумма двух сторон четырехугольника 28 см, что составляет $\frac{7}{11}$ его периметра. Найти периметр.)
- Сколько одиннадцатых долей в числе 28?
- Сколько одиннадцатых долей в целом периметре?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

 $\frac{3}{11} + \frac{4}{11} = \frac{7}{11}$ – такую часть периметра составляют две стороны.28 : $7 \times 11 = 44$ (см) – периметр четырехугольника.

V. Геометрический материал (стр. 270, № 1807 (устно))

- Какие фигуры называются равными?
- Найдите равные фигуры.

VI. Решение комбинаторной задачи

На доске:

У дрессировщика 7 львов, 5 тигров, 3 леопарда, 4 пумы. Для выступления ему нужно выбрать по одному хищнику каждого вида. Сколькими способами он может это сделать?

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете сказать про эту задачу?
- Сколькими способами можно выбрать льва? (7.)
- Сколькими способами можно выбрать тигра, леопарда, пуму? (5, 3, 4.)

– Решите задачу. ($7 \times 5 \times 3 \times 4 = 420$.)

VII. Самостоятельная работа

1. Найдите значение выражений:

$$\frac{17}{25} - \frac{9}{25} + \frac{4}{25} = \frac{12}{25}$$

$$\frac{18}{19} - \left(\frac{8}{19} + \frac{7}{19} \right) = \frac{3}{19}$$

2. Решите уравнения.

$$\frac{7}{30} + x = \frac{11}{30}$$

$$y - \frac{4}{25} = \frac{10}{25}$$

$$\frac{18}{40} - a = \frac{9}{40}$$

VIII. Подведение итогов урока

- Как вычитают дроби с одинаковыми знаменателями?
- Придумайте дробь, которая будет обозначать число больше половины.

Домашнее задание

Стр. 272, № 1821, 1824.

Урок 164. Десятичные дроби и действия с десятичными дробями

Цели: совершенствовать навыки выполнения действий с десятичными дробями; продолжить работу с текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

На доске:

12,8

54,34

0,88

6,11

67

0,0007

0,401

3,004

- Прочитайте числа.
- Какое число лишнее?
- Почему?
- Сформулируйте тему урока.

III. Устный счет

1. Разминка (стр. 263, № 1741 (а–г)).

$6 : 1,2$

$9 : 1,5$

$3 \times 1,6$

$0,6 \times 6$

$- 5$

$- 5$

$- 1,2$

$+ 1,2$

$\times 0,97$

$\times 0,25$

$: 12$

$: 40$

$+ 3,15$

$+ 6$

$+ 1,2$

$\times 50$

3,15

6,25

1,5

6

2. Сколькими разными способами пассажиры могут расположиться в четырехместном купе? (4!)

3. В киоске продается 10 видов значков на тему «Спорт» и 7 видов значков на тему «Герои фильмов». Сколькими способами можно купить 2 значка разного вида? (70.)

4. Сколькими разными способами можно набрать пятизначный шифр? (Ноль может стоять на первом месте.) (10^5 .)

IV. Работа по учебнику (стр. 264, № 1743 (устно), 1744 (устно))

V. Решение задач

1. Стр. 265, № 1747.

- Прочитайте задачу. Сколько зерна надо было перевезти?
- Сколько зерна входило в каждую машину?
- Сколько зерна входило в прицеп?
- Что нужно узнать в задаче?
- Можно ли узнать, сколько зерна перевозила машина с двумя прицепами за один рейс?
- Можно ли теперь узнать, сколько сделано рейсов?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

$$4,8 + 2,7 + 2,7 = 10,2 \text{ (т)} - \text{перевозили за один рейс.}$$

$$51 : 10,2 = 5 - \text{потребуется рейсов.}$$

2. Стр. 265, № 1754.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Чему равна масса деревянного бруска?
- Чему равна масса стального бруска?
- Что сказано про объемы брусков?
- Что нужно узнать в задаче?
- Что нужно знать, чтобы узнать массу стального бруска объемом в 4 дм^3 ?
- Как узнать массу единицы объема стального бруска?
- Что теперь можем узнать?
- Как узнать, на сколько одно число больше или меньше другого?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.

1 способ

$$23,4 : 3 = 7,8 \text{ (кг)} - \text{масса } 1 \text{ дм}^3 \text{ стального бруска.}$$

$$7,8 \times 4 = 31,2 \text{ (кг)} - \text{масса стального бруска объемом } 4 \text{ дм}^3.$$

$$31,2 - 2,8 = 28,4 \text{ (кг)} - \text{на столько стальной брусок тяжелее деревянного.}$$

При наличии времени можно предложить учащимся подумать, как иначе можно решить эту задачу.

2 способ

$2,8 : 4 = 0,7$ (кг) – масса единицы объема деревянного бруска.

$23,4 : 3 = 7,8$ (кг) – масса единицы объема стального бруска.

$7,8 - 0,7 = 7,1$ (кг) – на столько единица массы стального бруска больше единицы массы деревянного бруска.

$7,1 \times 4 = 28,4$ (кг)

VI. Геометрический материал (стр. 271, № 1812)

- Прочитайте задание.
- Что такое радиус?
- Что вы знаете про радиусы одной окружности?
- Сколько радиусов можно провести в одной окружности?
- Что сказано про угол, образованный радиусами?
- Какой угол является прямым?
- Выполните задание.

VII. Самостоятельная работа (стр. 264, № 1745 (в, г))

$(23,79 : 7,8 - 6,8 : 17) \times 3,04 - 2,04 \times 0,85 = 6,322$

$23,79 : 7,8 = 3,05$

$6,8 : 17 = 0,4$

$3,05 - 0,4 = 2,65$

$2,65 \times 3,04 = 8,056$

$2,04 \times 0,85 = 1,734$

$8,056 - 1,734 = 6,322$

$(15,36 - 4,36 \times (20,74 : 6,8 - 7,6 : 19)) \times 0,25 = 0,9515$

$20,74 : 6,8 = 3,05$

$7,6 : 19 = 0,4$

$3,05 - 0,4 = 2,65$

$4,36 \times 2,65 = 11,554$

$15,36 - 11,554 = 3,806$

$3,806 \times 0,25 = 0,9515$

VIII. Подведение итогов урока

- Как складывают и вычитают десятичные дроби?
- Как умножают десятичные дроби?

Домашнее задание

Стр. 273, № 1833, 1834 (в).

Урок 165. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями

Цели: совершенствовать навыки выполнения действий с десятичными дробями; продолжить решение текстовых задач.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Сообщение темы урока

- Сегодня на уроке мы продолжаем учиться выполнять действия с десятичными дробями.

III. Устный счет

На доске:

$4,18 + 1,2$	$3,45 - 0,4$
$6,22 + 3,78$	$4,5 \times 2$
$0,9 \times 0,6$	$0,5 \times 9$
$3,45 \times 0,1$	$2,7 : 9$
$4,5 : 15$	$6,8 : 0,2$
$6,6 : 0,01$	

- Найдите значение выражений.

IV. Повторение. Действия с десятичными дробями

1. Выполните действия и запишите все ответы в строчку в порядке возрастания.

$75,2 + 0,748 = 75,948$	$53,8 - 4,917 = 48,883$
$0,257 + 11,37 = 11,627$	$0,56 - 0,203 = 0,357$
$0,64 - 0,392 = 0,248$	

Проверка: 0,248; 0,357; 11,627; 48,883; 75,948.

- Уменьшите каждый из ответов на 0,21 и результаты запишите на следующей строчке.

Проверка: 0,038; 0,147; 11,417; 48,673; 75,738.

- Полученные числа уменьшите в 0,01 раза. Ответы запишите на следующей строчке.

Проверка: 3,8; 14,7; 1141,7; 4867,3; 7573,8.

2. Выполните действия и сделайте проверку умножением.

$52,46 : 1,72 = 30,5$	$19,712 : 2,8 = 7,04$
$0,0722 : 0,19 = 0,38$	$31,36 : 4,9 = 6,4$

V. Решение задачи (стр. 265, № 1753)

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Что было в первом пакете?
- Что было во втором пакете?
- Что сказано про массу первого и второго пакетов?

3 яблока и 10 слив

3 яблока и 15 слив

- Почему масса второго пакета больше?
- За счет чего существует разница в весе?
- На сколько масса второго пакета больше массы первого?

- Сколько весят 5 слив?
- Что можем узнать, зная массу 5 слив?
- Зная массу одной сливы, сможем ли мы найти массу яблока?
- Расскажите, как.
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $15 - 10 = 5$ (с.) – на столько больше слив во втором пакете.
 $0,6 - 0,5 = 0,1$ (кг) – на столько больше масса второго пакета.
 $0,1 : 5 = 0,02$ (кг) – масса одной сливы.
 $0,02 \times 10 = 0,2$ (кг) – масса 10 слив.
 $0,5 - 0,2 = 0,3$ (кг) – масса 3 яблок.
 $0,3 : 3 = 0,1$ (кг) – масса 1 яблока.

VI. Решение комбинаторной задачи

На доске:

Сколько различных шифров можно набрать в автоматической камере хранения, если шифр составляется с помощью любой из букв русского алфавита с последующим набором трехзначного числового кода.

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Давайте сначала выясним, сколько существует способов набора числового кода.
- Сколькими способами можно выбрать первую цифру? Вторую? Третью?
- Сколько существует способов набора числового кода? ($10 \times 10 \times 10 = 1000$.)
- Сколько вариантов выбора буквы существует для каждого числового кода? (33.)
- Запишите решение задачи. ($10 \times 10 \times 10 \times 33 = 33\,000$ вариантов.)

VII. Самостоятельная работа

- Найдите корни уравнений.

$$x : 2,3 = 4,6$$

$$x = 4,6 \times 2,3$$

$$x = 10,58$$

(Ответ: 10,58.)

$$6,7 \times (7,9 - y) = 28,81$$

$$7,9 - y = 28,81 : 6,7$$

$$7,9 - y = 4,3$$

$$y = 7,9 - 4,3$$

$$y = 3,6$$

(Ответ: 3,6.)

$$9,88 : (6,7 - x) = 2,6$$

$$6,7 - x = 9,88 : 2,6$$

$$6,7 - x = 3,8$$

$$x = 6,7 - 3,8$$

$$x = 2,9$$

(Ответ: 2,9.)

$$9,14x - (3,78x + 2,87x) = 12,45$$

$$9,14x - 6,65x = 12,45$$

$$2,49x = 12,45$$

$$x = 12,45 : 2,49$$

$$x = 5$$

(Ответ: 5.)

VIII. Подведение итогов урока

- Как разделить десятичную дробь на 0,1, на 0,01? Как умножить на эти числа?

Домашнее задание

Стр. 273, № 1837, 1834 (г).

Урок 166. Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями

Цели: повторить правила умножения и деления десятичных дробей; совершенствовать вычислительные навыки учащихся; продолжить работу над текстовыми задачами.

Ход урока

I. Организационный момент**II. Устный счет. Сообщение темы урока**

На доске:

$45,2 \times 2 =$	$0,17 \times 5 =$
$0,4 \times 0,5 =$	$23 \times 0,01 =$
$45,6 \times 0,1 =$	$36,18 : 0,9 =$
$4,26 : 6 =$	$8,16 : 0,8 =$
$0,9 : 0,3 =$	$2,7 : 0,09 =$
$6,4 : 0,008 =$	$0,018 : 0,06 =$

- Найдите значение выражений.
- Посмотрите на примеры и сформулируйте тему урока.

III. Работа по теме урока

- Расскажите, какие ошибки можно допустить при умножении десятичных дробей.
- Расскажите, как выполнять деление десятичных дробей.
- Выполните действия.

$4,5 \times 1,76 = 7,92$	$24,44 : 9,4 = 2,6$
$6,4 \times 2,9 = 18,56$	$15,48 : 3,6 = 4,3$
$4,25 \times 0,06 = 0,255$	$176,4 : 0,63 = 280$
$0,34 \times 1,8 = 0,612$	$0,72674 : 0,179 = 4,06$
$0,16 \times 3,75 = 0,6$	$10 : 6,25 = 1,6$

Проверка ответов.

IV. Геометрический материал (стр. 271, № 1808 (устно))

- Прочитайте задание.
- Можно ли куб назвать параллелограммом?
- Ответьте на вопросы задания.
- Ребро этого куба 2 см. Найдите его объем. (8 см^3)

- Найдите площадь полной поверхности. (24 см^2 .)

V. Решение задач

1. Стр. 265, № 1756.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в задаче?
- Что такое $7,2 \text{ т}$?
- Что еще известно в задаче?
- Как будем решать задачу?
- Что обозначим через x ?

Пусть масса слоненка будет x , тогда масса слониhi будет $5x$.
Масса слоненка со слонихой $x + 5x$. А в условии сказано, что масса слоненка вместе со слонихой $7,2 \text{ т}$.

Значит, можем составить уравнение:

$$x + 5x = 7,2$$

$$6x = 7,2$$

$$x = 7,2 : 6$$

$$x = 1,2 \text{ (т)} - \text{масса слоненка.}$$

$$1,2 \times 5 = 6 \text{ (т)} - \text{масса слониhi.}$$

- Как иначе можно найти массу слониhi?

2. Стр. 265, № 1757.

- Прочитайте задачу.
- Подумайте, какой путь решения здесь удобен.
- Что следует обозначить за x ?

Пусть Сене x лет. Если число его лет увеличить в 3 раза и потом уменьшить на 17, то будет: $x \times 3 - 17$. А по условию получится 16 лет.

Значит, можем составить уравнение:

$$3x - 17 = 16$$

$$3x = 16 + 17$$

$$3x = 33$$

$$x = 33 : 3$$

$$x = 11 \text{ (лет)}$$

VI. Самостоятельная работа

$$(3,81 + 59,427 : 9,3) \times 8,6 = 87,72$$

$$59,427 : 9,3 = 6,39$$

$$3,81 + 6,39 = 10,2$$

$$10,2 \times 8,6 = 87,72$$

$$38,76 : 6,8 + 36,04 : 6,8 = 11$$

$$38,76 : 6,8 = 5,7$$

$$36,04 : 6,8 = 5,3$$

$$5,7 + 5,3 = 11$$

VII. Подведение итогов урока

- Расскажите, как умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000.
- Расскажите, как умножить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001.

Домашнее задание

Стр. 274, № 1842; стр. 273, № 1834 (д).

Урок 167. Десятичные дроби. Решение задач

Цели: повторить правила выполнения действий с десятичными дробями; совершенствовать умение решать уравнения; учить решать задачи алгебраическим способом.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Устный счет. Сообщение темы урока**

1. Разминка (стр. 263, № 1741 (д-з)).

$30 \times 0,3$	$2 \times 1,9$	$7 - 0,7$	$1,5 \times 6$
$- 4,8$	$- 2,2$	$: 0,9$	$: 5$
$: 0,7$	$: 0,8$	$\times 0,02$	$\times 2$
$\times 0,01$	$: 0,1$	$+ 0,66$	$+ 2,4$
<u>0,06</u>	<u>20</u>	<u>0,8</u>	<u>6</u>

2. Упростите выражение.

$$4x - 3x + 8$$

$$6,7 + 5,4x + 1,6x$$

$$4,5 - 2,5 + 5,1x + 0,9x$$

$$5y - 4y + y - 2y$$

$$6,3y - 4,3y - 1$$

- Где пригодится умение упрощать выражение? (При решении уравнений.)
- Сформулируйте тему урока.

III. Работа по теме урока

Решение уравнений с комментированием у доски.

$$(x - 3,25) \times 3,6 = 1,62$$

$$x - 3,25 = 1,62 : 3,6$$

$$x - 3,25 = 0,45$$

$$x = 0,45 + 3,25$$

$$x = 3,7$$

$$(Ответ: 3,7.)$$

$$4,2 \times (0,25 + x) = 1,47$$

$$0,25 + x = 1,47 : 4,2$$

$$0,25 + x = 0,35$$

$$x = 0,35 - 0,25$$

$$x = 0,1$$

$$(Ответ: 0,1.)$$

$$2,3y + 31 + 2,5y = 67$$

$$4,8y + 31 = 67$$

$$4,8y = 67 - 31$$

$$4,8y = 36$$

$$y = 36 : 4,8$$

$$y = 7,5$$

(Ответ: 7,5.)

$$13 + 3,2x + 0,4x = 40$$

$$13 + 3,6x = 40$$

$$3,6x = 40 - 13$$

$$3,6x = 27$$

$$x = 27 : 3,6$$

$$x = 7,5$$

(Ответ: 7,5.)

IV. Решение задач

1. Стр. 265, № 1758.

- Прочитайте задачу.
- Что нужно найти в задаче?
- Какой путь решения выберем?
- Что обозначим за x ?

Пусть Кате x лет. Увеличим число лет Кати на 11 и полученный результат уменьшим в 6 раз: $(x + 11) : 6$. По условию значение этого числового выражения равно 4.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 11) : 6 = 4$$

$$x + 11 = 6 \times 4$$

$$x + 11 = 24$$

$$x = 24 - 11$$

$$x = 13 \text{ (лет)} - \text{столько лет Кате.}$$

2. Стр. 266, № 1759.

- Прочитайте задачу.
- Сколько числовых данных в этой задаче?
- Как вы думаете, почему?
- Какой путь решения выберем?
- Какие единицы времени нам даны?
- Что надо сделать перед началом решения?

$$24 \text{ ч} = 1440 \text{ мин}$$

- Что обозначим за x ?

Пусть продолжительность ночи будет x . Тогда продолжительность дня будет $x + 40$.

Продолжительность дня и ночи $x + x + 40$.

Сутки равны 1440 ч. Значит, можем составить уравнение:

$$x + x + 40 = 1440$$

$$2x = 1440 - 40$$

$$2x = 1400$$

$$x = 1400 : 2$$

$$x = 700 \text{ (мин)} - \text{продолжительность ночи.}$$

$$700 : 60 = 11 \text{ ч } 40 \text{ мин} - \text{продолжительность ночи.}$$

$$11 \text{ ч } 40 \text{ мин} + 40 \text{ мин} = 12 \text{ ч } 20 \text{ мин} - \text{продолжительность дня.}$$

- Как иначе можно вычислить продолжительность дня?

V. Геометрический материал (стр. 268, № 1778 (устно))

- Прочитайте задание.
- Какую форму имеет циферблат?
- На сколько градусов поворачивает стрелка, когда делает полный круг?
- На сколько равных частей разбит круг?
- Чему равна градусная мера угла, образованного стрелками, которые указывают на два соседних деления?
- Определим угол между стрелками часов.

VI. Решение комбинаторной задачи

На доске:

В собачем питомнике 8 овчарок и 9 ротвейлеров. Собаковод хочет приобрести себе одну овчарку и одного ротвейлера. Сколькими способами он может это сделать?

- Прочитайте задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Сколькими способами можно выбрать овчарку? (8.)
- Сколько существует разных вариантов выбора ротвейлера для каждой овчарки? (9.)
- Как решить эту задачу? ($8 \times 9 = 72$.)

VII. Самостоятельная работа (стр. 265, № 1746)

- Обратите внимание на второе выражение.
- Что заметили?
- Как будем раскрывать скобки в данном случае?
при $x = 1$; $y = 1$
 $8 \times (1,4x + 13,6y) + 13 \times (0,8x - 0,6y) = 11,2x + 108,8y + 10,4x - 7,8y = 21,6x + 101y = 21,6 + 101 = 122,6$
при $p = 0,1$; $m = 0$
 $3 \times (2,9p - 1,9m) + 2 \times (2,3p + 0,7m) = 3 \times 2,9p + 4,6p = 8,7p + 4,6p = 13,3p = 13,3 \times 0,1 = 1,33$

VIII. Подведение итогов урока

- Расскажите, о чем нужно помнить при решении задач алгебраическим способом.

Домашнее задание

Стр. 273, № 1835, 1836.

Урок 168. Проценты. Задачи на проценты

Цели: повторить понятие процента; учить решать задачи на проценты.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устный счет

На доске:

0,13	1,09	0,8	0,45	0,006
43%	18%	40%	77%	112%

- Что такое процент?
- Как найти процент от числа?
- Как найти число по его процентам?
- Как узнать, сколько процентов одно число составляет от другого?
- В первой строчке замените десятичные дроби процентами.
- Во второй строчке проценты замените десятичными дробями.
 - В книге 360 страниц. Марина прочитала 20% всей книги. Сколько страниц прочитала Марина? Сколько страниц ей осталось прочитать?
 - Рабочие изготовили 30 деталей. Это 25% того, что им надо изготовить. Сколько деталей надо было изготовить рабочим?
 - Туристы прошли 12 км. Это 10% всего маршрута. Чему равен весь маршрут?
 - В книжном шкафу 120 книг. 30% — это книги о животных. Сколько книг о животных?

III. Сообщение темы урока

- Исходя из заданий устного счета, сформулируйте тему урока.

IV. Работа по теме урока

- Найти 135% от 360.
 $135\% = 1,35$
 $360 \times 1,35 = 486$
- 25% числа равны 850. Найти число.
 $25\% = 0,25$
 $850 : 0,25 = 3400$
- Сколько процентов 120 составляет от 150?
 $120 : 150 = 0,8$
 $0,8 = 80\%$
- 64% числа равны 320. Найти число.
 $64\% = 0,64$
 $320 : 0,64 = 500$
- Найти 15% от 7,5.
 $15\% = 0,15$
 $7,5 \times 0,15 = 1,125$

- Сколько процентов 100 составляет от 250?

$$100 : 250 = 0,4$$

$$0,4 = 40\%$$

V. Решение задач

1. Стр. 266, № 1762.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Сколько риса было на складе?
- Сколько риса отправили в магазин?
- Что сказано про количество риса, отправленного в палатку и в магазин?
- Какой путь выберем для решения этой задачи?
- Что надо обозначить за x ?

Пусть в палатку отправили x т риса. Тогда в магазин отправили $x + 1,28$.

Всего в палатку и магазин отправили $x + x + 1,28$.

Найдем, сколько отправили в палатку и в магазин:

$$80\% = 0,8$$

$$3,2 \times 0,8$$

Теперь можем составить уравнение:

$$x + x + 1,28 = 3,2 \times 0,8$$

$$2x + 1,28 = 2,56$$

$$2x = 2,56 - 1,28$$

$$2x = 1,28$$

$$x = 1,28 : 2$$

$$x = 0,64 \text{ (т)} - \text{отправили в палатку.}$$

$$0,64 + 1,28 = 1,92 \text{ (т)} - \text{отправили в магазин.}$$

- Как иначе можно записать второе действие?
 $2,56 - 0,64 = 1,92 \text{ (т)}$

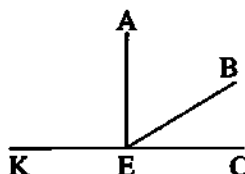
2. Стр. 266, № 1763.

- Прочитайте задачу.
- О чем говорится в этой задаче?
- Сколько дров продали в первый день?
- Сколько дров продали во второй день?
- Что сказано про третий день?
- Что еще известно в задаче?
- Что требуется узнать в задаче?
- Можем ли мы узнать, сколько процентов дров было продано за три дня?
- Можем ли мы узнать, сколько процентов дров осталось на складе?
- А известно ли нам, сколько дров осталось на складе?

- Что теперь можем узнать?
- Составьте план решения задачи.
- Решите задачу.
 $17\% + 18\% + 5\% = 40\%$ – столько дров продали за три дня.
 $100\% - 40\% = 60\%$ – столько дров осталось на складе.
 $60\% = 0,6$
 $6000 : 0,6 = 10\,000 \text{ (м}^3\text{)}$ – столько дров было на складе.
 $17\% = 0,17$
 $10\,000 \times 0,17 = 1700 \text{ (м}^3\text{)}$ – столько продали в первый день.

VI. Геометрический материал

На доске:



- Назовите все углы, которые вы видите на чертеже. Какие они? (устно).

VII. Решение комбинаторной задачи

На доске:

В одной из стран автомобильные номера состоят из четырех цифр (ноль может стоять на первом месте). Записывают номера на пластинках пяти различных цветов (каждый из пяти штатов этой страны имеет свой цвет). Сколько различных пластинок с номерами может быть выдано автолюбителям этой страны?

- Прочитайте эту задачу.
- Что вы можете о ней сказать?
- Эта задача состоит из двух частей. Можно ли узнать, сколько различных комбинаций из четырех чисел можно составить?
- Сколькими способами можно выбрать первую цифру, вторую, третью, четвертую? (10.)
- Сколько всего комбинаций существует? (10^4 .)
- Теперь вернемся к разноцветным пластинкам. Сколько номеров можно записать на пластинках одного цвета, второго... пятого?
- Сколько номеров существует в этой стране? (5×10^4 .)

VIII. Самостоятельная работа (стр. 264, № 1745 (д))

$$((3,2 + 0,32 : 0,1 - (50 - 7,2) \times 0,1) \times 100 = 3092$$

$$50 - 7,2 = 42,8$$

$$3,2 + 0,32 = 3,52$$

$$3,52 : 0,1 = 35,2$$

$$42,8 \times 0,1 = 4,28$$

$$35,2 - 4,28 = 30,92$$

$$30,52 \times 100 = 3092$$

IX. Подведение итогов урока

- Что такое процент?
- Как проценты заменить десятичной дробью?
- Как заменить десятичную дробь процентами?

Домашнее задание

Стр. 273, № 1834 (е).

Урок 169. Решение задач

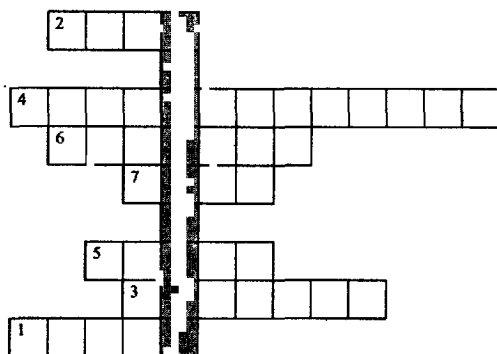
Цели: повторить изученный геометрический материал; учить решать задачи с геометрическим содержанием.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Устная работа. Формулировка темы урока

- Решите кроссворд. Прочитайте слово по вертикали. Объясните его значение и сформулируйте тему урока.



По горизонтали:

1. Она бывает прямая, кривая и ломаная. (*Линия.*)
2. Часть плоскости, ограниченная окружностью. (*Круг.*)
3. Инструмент для построения окружности. (*Циркуль.*)
4. Четырехугольник, у которого все углы прямые. (*Прямоугольник.*)
5. Отрезок, соединяющий две любые точки окружности. (*Хорда.*)
6. Два радиуса. (*Диаметр.*)
7. Единица длины. (*Метр.*)

- Какое слово получилось? (Геометрия.)
- Что обозначает это слово?
- Чем же мы будем заниматься сегодня на уроке?

III. Работа по теме урока

- Какие геометрические фигуры вы знаете?
- Какие объемные тела вам знакомы?

1. Стр. 270, № 1796 (устно).

2. Стр. 270, № 1797 (устно).

IV. Решение задач

1. Стр. 270, № 1798.

- Прочитайте задачу.
- Что требуется узнать?
- По какой формуле будем находить площадь?
- Вы выполните решение.

$$S = ab = 24,6 \times 18,5 = 455,1 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$455,1 \text{ см}^2 = 4,551 \text{ дм}^2$$

2. Стр. 270, № 1799.

- Прочитайте задачи.
- Что нужно знать, чтобы вычислить объем?
- По какой формуле находим объем?
- Решите задачи.

$$V = abc$$

$$V = 28,2 \times 30 \times 25,5 = 21\,573 \text{ см}^3$$

$$21\,573 \text{ см}^3 = 21,573 \text{ дм}^3$$

$$V = abc$$

$$V = 8 \times 8 \times 8 = 512 \text{ дм}^3$$

$$512 \text{ дм}^3 = 0,512 \text{ м}^3$$

3. Стр. 270, № 1800.

- Прочитайте задачу.
- О скольких прямоугольниках в ней говорится?
- Что известно про первый прямоугольник?
- Что сказано про второй?
- Что требуется узнать в задаче?

В ходе анализа данных краткое условие оформляется в виде таблицы.

Длина	Ширина	Площадь
0,6 м	4 дм	Одинаковая
?	30 см	Одинаковая

- Посмотрите на наименования.
- Что необходимо сделать?

$$0,6 \text{ м} = 6 \text{ дм}$$

$$30 \text{ см} = 3 \text{ дм}$$

- Решим эту задачу алгебраически.
- Что обозначим за x ?
- Можем найти площадь первого прямоугольника?
- Можем записать выражение для нахождения площади второго прямоугольника?
- Что известно про площади?
- Что можно теперь составить?
- Решите задачу.

Пусть длина второго прямоугольника равна x . Тогда его площадь будет $3x$.

Площадь первого прямоугольника 6×4 .

Так как их площади равны, можем составить уравнение:

$$3x = 6 \times 4$$

$$3x = 24$$

$$x = 24 : 3$$

$$x = 8 \text{ (дм)} - \text{длина второго прямоугольника.}$$

- Что такое периметр?
- Как вычислить периметр?
- Вычислите и сравните периметры.

$$P = (6 + 4) \times 2 = 20 \text{ дм}$$

$$P = (8 + 3) \times 2 = 22 \text{ дм}$$

$$22 - 20 = 2 \text{ дм}$$

V. Решение комбинаторной задачи

На доске:

Секретный замок состоит из 3 барабанов, на каждом из которых набирается цифра от 0 до 9. Сколько существует способов выбрать код секретного замка? Как изменится ответ, если владелец замка выберет только нечетные цифры?

- Сколькими способами можно выбрать первую цифру? (10.)
- Сколькими способами можно выбрать вторую цифру? Третью? (10.)
- Сколько всего способов существует? (1000.)
- Сколько существует вариантов выбора первой цифры, если владелец выберет только нечетные цифры? (5.)
- А для выбора второй, третьей?
- Во сколько раз уменьшился каждый множитель?
- Во сколько раз уменьшится произведение? (В 8 раз.)

$$1000 : 8 = 125 \text{ способов, если выбираются только нечетные цифры.}$$

Проверим: $5 \times 5 \times 5 = 125$.

VI. Самостоятельная работа (стр. 271, № 1810)

Проверка: $S_1 = 3 + 9 = 12 \text{ см}^2$; $S_2 = 10 \text{ см}^2$.

VII. Подведение итогов урока

- Дайте определение периметра.
- По какой формуле находят площадь?
- Как найти объем?

VIII. Домашнее задание

Стр. 274, № 1843, 1844.

Урок 170. Решение задач

Цели: учить решать задачи с геометрическим содержанием; совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

Ход урока**I. Организационный момент****II. Сообщение темы урока**

- Сегодня на уроке мы продолжаем учиться решать различные задачи.

III. Устный счет

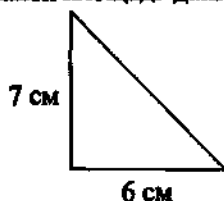
Рисунки выполнены на доске.

1.

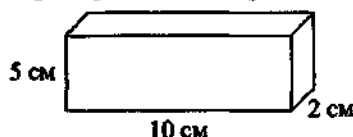
$$S = 36 \text{ дм}^2$$

- Какими могут быть длина и ширина у этого прямоугольника?
- Назовите сторону квадрата, имеющего такую же площадь.
- Можно ли все эти фигуры назвать равными? Почему?

2. Подумайте, как найти площадь данного треугольника?



3. Найдите объем, площадь полной поверхности и площадь боковой поверхности прямоугольного параллелепипеда.



IV. Решение задач

1. Стр. 270, № 1801.

- Прочитайте задачу.
- Что известно в задаче?
- Что требуется найти?
- Какой путь здесь удобен?
- Что обозначим за x ?

Пусть ширина будет x , тогда длина будет $2x$.Найдем периметр: $(x + 2x) \times 2$.

А по условию периметр равен 0,36 м.

Значит, можем составить уравнение:

$$(x + 2x) \times 2 = 0,36$$

$$6x = 0,36$$

$$x = 0,36 : 6$$

$$x = 0,06 \text{ (м)} - \text{ширина.}$$

$$0,06 \times 2 = 0,12 \text{ (м)} - \text{длина.}$$

2. Стр. 270, № 1802.

- Прочитайте задачу.
- Что известно?
- Что требуется найти?
- Как найти объем?
- Из скольких площадей состоит площадь полной поверхности?
- Площади скольких граней будем находить? Почему?

$$V = 12 \times 7,5 \times 10 = 900 \text{ см}^3$$

$$S = 12 \times 7,5 \times 2 + 10 \times 7,5 \times 2 + 12 \times 10 \times 2 = 180 + 150 + 240 = 570 \text{ см}^2$$

V. Решение комбинаторной задачи

На доске:

В 5 «А» классе 14 мальчиков и 16 девочек. А в 5 «Б» классе 18 мальчиков и 10 девочек. Для встречи зарубежной делегации нужно выбрать одного мальчика и одну девочку так, чтобы они были из разных классов. Сколько вариантов выбора существует?

- Раз мальчик и девочка должны быть из разных классов, то возьмем сначала мальчиков из одного класса, а девочек из другого. А потом наоборот.
- Сколько возможных пар существует из мальчиков «А» класса и девочек «Б» класса? ($14 \times 10 = 140$.)
- Сколько возможных пар существует из девочек «А» класса и мальчиков «Б» класса? ($16 \times 18 = 288$.)
- Сколькими способами можно выбрать пару для встречи делегации? ($140 + 288 = 428$.)

VI. Самостоятельная работа (стр. 270, № 1803)

Проверка:

$$V = abc$$

 $(a + 5)$ см — длина. a (см) — ширина. 4 (см) — высота.

$$V = (a + 5) \times a \times 4 = 4a(a + 5).$$

VII. Подведение итогов урока**Урок 171. Самостоятельная работа***Цель:* обобщение и систематизация полученных знаний.**Ход урока****I. Организационный момент****II. Сообщение темы урока**

- Сегодня на уроке у вас есть возможность проверить себя, если будут возникать вопросы, то вы можете обратиться за помощью.

III. Выполнение самостоятельной работы по вариантам**Вариант I****1. Вычислите.**

$$2,1 \times 7 = 14,7$$

$$9,16 : 16 = 0,5725$$

$$1,2 \times 0,43 = 0,516$$

$$67 : 0,67 = 100$$

$$13,9 \times 0,01 = 0,139$$

$$7,5 : 0,5 = 15$$

$$4,07 \times 8,1 = 32,967$$

$$5,93 : 0,01 = 593$$

2. Найдите значение выражения.

$$5,6 \times 0,5 : 0,07 + 12,3 = 52,3$$

3. Решите уравнения.

$$0,53x - 3,4 = 7,2$$

$$32,1a - 19,6a = 1$$

$$(x = 20.)$$

$$(a = 0,08.)$$

4. Найдите среднее арифметическое двух чисел: 12,3 и 4,6 (8,45.)

5. Скорость катера в стоячей воде 45,6 км/ч. Скорость течения 3,4 км/ч. Определите, какое расстояние пройдет катер, если он будет плыть 2 ч по течению и 3 ч против течения. (224,6 км.)

6. В грузовик погрузили 12 коробок по 12,4 кг и 14 коробок по 14,5 кг в каждой. Найдите массу груза. (351,8 кг.)

7. Два пешехода вышли навстречу друг другу из двух населенных пунктов, расстояние между которыми 44,8 км. Через сколько часов они встретятся, если скорость одного 5,2 км/ч, а скорость другого на 0,8 км/ч больше? (Через 4 часа.)

8.* Сколько существует трехзначных чисел, в записи которых отсутствует цифра 3? ($8 \times 9 \times 9 = 648$.)

Вариант II

1. Вычислите.

$$5 \times 4,7 = 23,5$$

$$7,38 : 18 = 0,41$$

$$2,3 \times 0,12 = 0,276$$

$$74 : 0,74 = 100$$

$$15,68 \times 0,1 = 1,568$$

$$9,3 : 0,3 = 31$$

$$7,02 \times 0,34 = 2,3868$$

$$4,26 : 0,01 = 426$$

2. Найдите значение выражения.

$$4,6 \times 0,5 : 0,25 - 6,14 = 3,06$$

3. Решите уравнения.

$$7,26 - 0,12y = 6,3$$

$$9,14x - 7,89x = 1$$

$$(y = 8,)$$

$$(x = 0,8,)$$

4. Найдите среднее арифметическое двух чисел: 13,8 и 9,3 (11,55.)

5. Скорость моторной лодки по течению реки 36,5 км/ч, скорость течения 2,7 км/ч. Определите, какое расстояние пройдет лодка, если будет плыть 2 часа против течения реки и 3 часа по озеру. (163,6 км.)

6. Магазин продал 16 кг зефира по 62,5 руб. за килограмм и 12 кг печенья по 38,7 руб. за килограмм. Сколько денег выручил магазин? (1464,4 руб.)

7. Два мотоциклиста едут навстречу друг другу. Скорость первого 45,7 км/ч, а скорость второго на 5,5 км/ч больше скорости первого. Каково расстояние между поселками, если мотоциклисты встретились через 4 часа? (387,6 км.)

8.* Сколько существует трехзначных чисел, в записи которых отсутствует цифра 0? ($9 \times 9 \times 9 = 729$.)

IV. Подведение итогов урока

Урок 172. Итоговая контрольная работа

Цель: проверить сформированность умения выполнять арифметические действия с десятичными дробями, решать уравнения и текстовые задачи.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Выполнение письменной контрольной работы

Вариант I

1. Выполните действия.

$$0,81 : 2,7 + 4,5 \times 0,12 - 0,69 = 0,3 + 0,54 - 0,69 = 0,84 - 0,69 = 0,15$$

2. В понедельник на базу привезли 31,5 т моркови, во вторник – в 1,4 раза больше, чем в понедельник, а в среду – на 5,4 т меньше, чем во вторник. Сколько тонн моркови привезли на базу за три дня вместе? (44,1 т; 38,7 т. Всего 114,3 т.)

3. В школьном саду 40 фруктовых деревьев. 30% из них – яблони. Сколько яблонь в школьном саду? (12 яблонь.)

4. Решите задачу уравнением.

Вместимость двух сосудов 12,8 л. Первый сосуд вмещает на 3,6 л больше, чем второй. Какова вместимость каждого сосуда? (4,6 л и 8,2 л.)

5. Решите уравнение.

$$5,9y + 2,3y = 27,88 \quad (y = 3,4)$$

6. Постройте угол АОС равный 135° . Лучом ОВ разделите этот угол так, чтобы получившийся угол АОВ был равен 85° . Вычислите градусную меру угла ВОС. ($\angle ВОС = 50^\circ$)

Вариант II

1. Выполните действия.

$$3,8 \times 0,15 - 1,04 : 2,6 + 0,83 = 0,57 - 0,4 + 0,83 = 0,17 + 0,83 = 1$$

2. Имелось три куса материи. В первом кусе было 19,4 м ткани, во втором – на 5,8 м больше, чем в первом, а в третьем – в 1,2 раза меньше, чем во втором. Сколько метров ткани было в трех кусках вместе? (25,2 м; 21 м; Всего 65,6 м.)

3. В книге 120 страниц. Рисунки занимают 35% всей книги. Сколько страниц занимают рисунки? (42 страницы.)

4. Решите задачу уравнением.

Два поля занимают площадь 156,8 га. Одно поле на 28,2 га больше другого. Найти площадь каждого поля. (64,3 га и 92,5 га.)

5. Решите уравнение:

$$8,7y - 4,5y = 10,5 \quad (y = 2,5)$$

6. Начертите угол МКН, равный 140° . Лучом КР разделите этот угол на два угла так, чтобы угол РКН был равен 55° . Вычислите градусную меру угла МКР. ($\angle МКР = 85^\circ$)

III. Подведение итогов урока

Урок 173. Работа над ошибками

Цель: проанализировать ошибки учащихся и провести работу по ликвидации пробелов в знаниях, умениях и навыках учащихся.

Ход урока

I. Организационный момент

II. Анализ работ и выставление отметок

III. Работа над ошибками

Для проведения работы над ошибками учитель отбирает необходимый для этого материал.

Можно организовать фронтальную работу при наличии типичных ошибок. Можно работать по группам. Те учащиеся, которые справились с работой хорошо, работают самостоятельно по карточкам. Для тех, кто допустил много ошибок, организуется фронтальная работа.

1. Фронтальная работа.

а) Выполните действия.

$$0,84 : 2,1 + 3,5 \times 0,18 - 0,08 = 0,4 + 0,63 - 0,08 = 1,03 - 0,08 = 0,95$$

$$6,5 \times 0,16 - 1,36 : 1,7 + 1,3 = 1,04 - 0,8 + 1,3 = 0,24 + 1,3 = 1,24$$

б) Собранный крыжовник разложили в три корзины. В первую корзину положили 12,8 кг, во вторую – в 1,3 раза больше, чем в первую, а в третью – на 4,54 кг меньше, чем во вторую. Сколько килограммов крыжовника в трех корзинах вместе? (16,64 кг; 12,1 кг; 41,54 кг.)

В понедельник туристы прошли на лыжах 27,5 км, во вторник – на 1,3 км больше, чем в понедельник, а в среду в 1,2 раза меньше, чем во вторник. Сколько всего километров прошли туристы за три дня? (28,8 км; 24 км. Всего 80,3 км.)

в) Решить уравнением:

Два поля занимают площадь 79,9 га. Площадь первого поля в 2,4 раза больше площади второго. Найти площадь каждого поля. (23,5 га и 56,4 га.)

Доску длиной 215,16 см распилили на две части. Одна часть больше другой в 2,3 раза. Какова длина каждой части доски? (65,2 см и 149,96 см.)

г) Начертите углы.

$$\angle APO = 75^\circ \quad \angle ABC = 30^\circ \quad \angle KMT = 115^\circ.$$

2. Индивидуальная работа по карточкам.

Вариант I

1) На стадионе 540 мест. На футбольный матч было продано 55% всех имеющихся билетов. Сколько мест на стадионе остались незаполненными?

2) Собственная скорость моторной лодки 12,6 км/ч. Скорость течения реки 1,8 км/ч. Сначала лодка плыла 0,5 часа против течения реки, а потом 2,5 часа по озеру. Какой путь проплыла лодка за все это время?

$$3) 2,52 : 4,2 - 0,73 \times 0,14 + 0,0522.$$

4) Сколькими возможными способами можно рассадить 5 учащихся за 5 компьютеров?

Вариант II

1) От Москвы до Орла 360 км. Мотоциклист проехал 3,5% этого расстояния и сделал остановку. Сколько километров осталось проехать мотоциклисту?

2) Теплоход плыл 0,8 ч по озеру и 1,5 ч по течению реки. Сколько километров проплыл теплоход за это время, если собственная скорость теплохода 23,8 км/ч, а скорость течения реки 1,7 км/ч?

3) $8,6 \times 0,18 - 4,86 : 5,4 + 0,452$.

4) Сколькими способами можно расставить 6 книг на книжной полке?

Ответы:**Вариант I**

1) 243 места.

2) 36,9 км.

3) 0,55.

4) $5! = 120$ способов.

Вариант II

1) 234 км.

2) 57,29 км.

3) 1,1.

4) $6! = 720$ способов.

V. Подведение итогов урока**Урок 174. Урок-игра «Брейн-ринг»**

Цели: развивать смекалку, сообразительность и творческую активность учащихся; воспитывать интерес к предмету.

Ход урока**I. Организационный момент**

До начала игры класс должен быть подготовлен для ее проведения. Поставлены 4 стола (стол объединяется из двух парт) по числу команд. В центре класса стоит одна парта, на которой установлена рулетка со стрелкой, вокруг рулетки лежат по кругу конверты с вопросами и заданиями.

Каждая команда рассаживается вокруг своего стола. Игру начинает капитан первой команды, он вращает рулетку. Вопрос, на который указывает стрелка, читается всем (или выдается подготовленное задание). Право ответа предоставляется той команде, которая быстрее других справилась с заданием. Если ответ правильный, то команда получает выигрышное очко и представитель этой команды вращает рулетку. Игра продолжается. Если команда дает неверный ответ, то право ответа предоставляется другой команде.

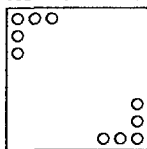
Побеждает команда, набравшая наибольшее количество очков.

II. Проведение игры

1. Определите закономерность и продолжите числовой ряд на 4 числа: 1, 4, 9, 16... (Даны квадраты чисел. Продолжение: 25, 36, 49, 64.)

2. В квадратном зале расставьте 10 стульев так, чтобы возле каждой стены было равное количество стульев.

Ответ:



3. Дан ряд чисел 456789456789456789456789. Вычеркните 10 цифр так, чтобы оставшееся число было наибольшим из возможных. Прочитайте получившееся число. (456789456789456789 (выделено оставшееся число).)

4. В мешке лежат кубики трех разных цветов. Какое наименьшее количество кубиков надо достать из мешка, чтобы хотя бы два кубика оказались одного цвета? (4 кубика.)

5. Запишите наибольшее число с помощью четырех единиц. (11¹¹.)

6. Перед вами три счетные палочки, сложите из них 6. Палочки ломать нельзя. (VI.)

7. Вставьте цифры так, чтобы квадрат получился магическим.

5	10	
	6	
		7

Ответ:

5	10	3
4	6	8
9	2	7

8. Одинаковыми буквами обозначены одинаковые цифры. Расшифруйте запись.

$$BBBB : BB = BB$$

$$(1111 : 11 = 101.)$$

9. Чтобы узнать имя первой русской женщины профессора математики, вам необходимо решить кроссворд. (Ковалевская.)



По горизонтали:

- 1) Объемное тело, каждая грань которого является квадратом.
- 2) Отрезок, соединяющий две любые точки окружности.
- 3) Равенство, где есть неизвестное число.
- 4) Отрезок, соединяющий центр окружности с любой ее точкой.
- 5) Инструмент для измерения длины отрезка.
- 6) Сотая часть числа.
- 7) «Сосед» числа 7.
- 8) Число в записи дроби.
- 9) Инструмент для построения окружности.
- 10) Число в записи дроби.
- 11) Сто десятков, — это сколько?

10. Вы узнаете год рождения Софьи Васильевны Ковалевской, если к году основания нашего города прибавите квадрат числа 12 и число 3. (1850.)

11. Великий греческий ученый Пифагор к числу математических наук относил арифметику, геометрию, астрономию и музыку.

Великий Пифагор и его ученики имели к числам особенное отношение.

5 — символ цвета.

6 — холод.

7 — разум, здоровье.

8 — любовь и дружба.

Именно Пифагор и его ученики поделили все числа на четные и нечетные.

А сейчас вы, современные школьники, попробуйте повторить открытие, сделанное Пифагором.

Для этого: запишите все нечетные числа от 1 до 19. Найдите сумму первых двух, потом первых трех, потом четырех и т. д. Полученные ответы запишите в строчку. Какое открытие сделал Пифагор? (После каждого сложения нечетных чисел получаются числа, являющиеся квадратами.)

III. Подведение итогов игры**Урок 175. Урок-игра «Лабиринт»**

Цели: развивать логическое мышление, смекалку, сообразительность; воспитывать интерес к предмету.

Ход урока**I. Организационное начало игры**

В каждом из четырех углов класса стоят по одному столу, составленные из двух парт. Это точки «Лабиринта».

Каждая точка имеет свое название: «Вычислительная», «Комбинаторика», «Кроссворд», «Логика». В каждой точке «Лабиринта» приготовлено задание для каждой из команд. (Задание для команд одинаковое.) Каждая команда находится в своей точке лабиринта и выполняет задание. По команде капитаны передают выполненное задание учителю-ведущему. По часовой стрелке команды переходят к другим точкам и выполняют задание там. Пока команды работают на точке, учитель успевает проверить и оценить выполненное командой задание. Так игра проходит до тех пор, пока каждая команда не окажется в той точке, где начинала игру.

Время игры распределяется так:

Начало, организация игры – 5 минут.

Игра – по 8 минут на каждой из четырех точек.

Подведение итогов игры – 5 минут.

II. Проведение игры

Право выбора точки «Лабиринта» предоставляется команде, которая быстро даст ответ на вопрос задачи.

1. В классе 4 точки «Лабиринта». У нас 4 команды. Сколько различных способов распределения команд по точкам существует? ($4! = 24$.)

2. Задания на точке «Вычислительная».

Оценка: команде присуждается 1 балл за каждый правильный ответ.

Условие: найти значение выражений, используя только устные приемы вычислений. Записать можно только ответ.

$$234 + 119 + 66$$

$$45 \times 11$$

$$567 - 299$$

– Найти 25% от 8412.

– Найти 10% от числа 5710.

$$35 \times 99$$

$$857 + 198$$

$$1616 : 16$$

$$34 \times 0,01$$

$$1,23 : 0,1$$

$$786 - (470 + 286)$$

$$285 + (319 + 15)$$

3. Задания на точке «Комбинаторика».

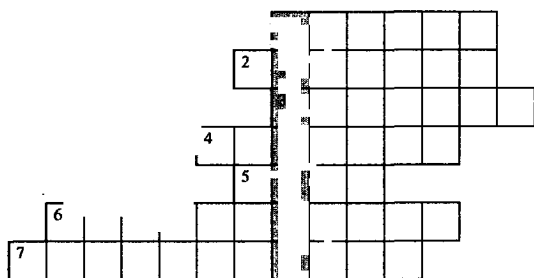
Оценка: команде присуждается один балл за каждую верно решенную задачу.

- На огороде вскопали 4 грядки. На одной надо посадить укроп, на другой – петрушку. Сколькими способами это можно сделать? (12 способов.)

- Сколько существует трехзначных чисел, в записи которых нет нуля? (729.)
- В классе 10 девочек и 15 мальчиков. Сколько вариантов выбора пары, в которой один мальчик и одна девочка. (150.)
- В соревнованиях по хоккею участвуют 6 команд. Сколькими способами эти команды могут разыграть между собой золотые и серебряные медали? (30.)
- Оле надо купить транспорт и треугольник. В магазине 4 вида транспортных и 5 видов треугольников. Сколькими способами Оля может сделать покупку? (20.)
- Сколько существует вариантов вывести друг за другом на арену цирка льва, тигра, пуму и медведя? ($4! = 24$.)

4. Задание на точке «Кроссворд».

- Решив кроссворд, вы прочитаете по вертикали имя великого греческого ученого.



По горизонтали:

- 1) Угол 90° (Прямой.)
- 2) Самая большая хорда. (Диаметр.)
- 3) Правило, записанное с помощью букв. (Формула.)
- 4) Прямоугольник, у которого все стороны равны. (Квадрат.)
- 5) Геометрическая фигура, образованная двумя лучами, исходящими из одной точки.
- 6) Инструмент для измерения величины углов. (Транспортир.)
- 7) Луч, который делит угол пополам. (Биссектриса.)

5. Задание на точке «Логическая».

Оценка: 5 баллов за правильно решенную задачу.

Коля, Боря, Вова и Юра заняли первые четыре места в соревновании. На вопрос, кто какое место занял, ребята ответили:

- Коля ни первое, ни четвертое.
- Боря занял второе место.
- Вова не был последним из четырех.
- Кто какое место занял? (1 – Вова, 2 – Боря, 3 – Коля, 4 – Юра.)

III. Подведение итогов игры

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А.* Математика 6 класс: Задания для обучения и развития учащихся. М.: Интеллект-центр, 2001.
2. *Ванцян А.Г.* Математика 5. Самара: Корпорация «Федоров», 1999.
3. *Ванцян А.Г.* Математика 6. Самара: Корпорация «Федоров», 2000.
4. *Виленкин Н.Я., Жахов В.И., Чесноков А.С., Шварцбург С.И.* Математика 5: Учебник для 5 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Мнемозина, 2006.
5. Все задачи «Кенгуру». СПб., 2003.
6. *Гин С.* Мир логики. М.: Вита-Пресс, 2001.
7. *Жахов В.И.* Преподавание математики в 5–6 классах. М.: Русское слово, 1998.
8. *Игнатъев В.А., Шор Я.А.* Сборник арифметических задач повышенной сложности. М.: Просвещение, 1968.
9. *Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Смир М.С.* Сборник задач и контрольных работ для 5 класса. М.: Харьков, 1998.
10. *Пахарева З.Е.* Сборник нестандартных задач по математике для 5–6 классов. СПб, 2001.
11. *Перькова О.И., Сазанова Л.И.* Математический паноптикум. Псков, 1993.
12. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5–11. М.: Дрофа, 2001.
13. *Свечников А.А., Сорокин П.И.* Числа, фигуры, задачи. М.: Просвещение, 1977.
14. *Смыкалова Е.В.* Математика. Развивающее обучение. СПб.: СМЮ Пресс, 2001.
15. *Фарков А.В.* Математические кружки в школе. 5–8 классы. М.: Айрис-пресс, 2006.
16. *Чесноков А.С., Неишков К.И.* Дидактические материалы по математике для 5 класса. М.: Классикс Стиль, 2006.
17. Что такое. Кто такой. Энциклопедия. М., 1992.

СОДЕРЖАНИЕ

Примерное тематическое планирование учебного материала	3
Глава I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА	5
§ 1. Натуральные числа и шкалы (15 ч)	5
§ 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч)	45
§ 3. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч)	102
§ 4. Площади и объемы (12 ч)	181
Глава II. ДРОБНЫЕ ЧИСЛА	217
§ 5. Обыкновенные дроби (25 ч)	217
§ 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч)	288
§ 7. Умножение и деление десятичных дробей (26 ч)	329
§ 8. Инструменты для вычислений и измерений (17 ч)	399
Повторение. Решение задач (19 ч)	448
Литература	495