

И.И. Аргинская,
Е.И. Ивановская, С.Н. Кормишина

МАТЕМАТИКА



4
класс

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Рекомендовано
Министерством образования и науки
Российской Федерации

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
ФЕДОРОВ

Издательство «Учебная литература»

2012

На учебник получены положительные заключения
Российской академии наук
(№ 10106-5215/542 от 01.11.2010)
и Российской академии образования
(№ 01-5/7д-392 от 20.10.2010)

Учебник предназначен для изучения математики в классах, занимающихся по системе развивающего обучения Л.В. Занкова, направленной на достижение высокого уровня развития каждого ребенка. Он является продолжением учебников для первого, второго и третьего классов, разработанных в той же системе.

Эти знаки помогут в работе с учебником



Составляем справочник



Практическая работа



Составляем алгоритм



Учим друг друга



Поиск информации



Важная информация

Возможные формы работы



— Задание для девочек
— Задание для мальчиков



— Работа в паре
— Работа в группе

Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н.

А79 Математика: Учебник для 4 класса: В 2 ч. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012. – ISBN 978-5-9507-1458-0.

Часть 1. – 144 с. : ил. ISBN 978-5-9507-1459-7 (Издательство «Учебная литература»). – ISBN 978-5-393-00680-8 (Издательский дом «Федоров»).

ISBN 978-5-9507-1458-0
ISBN 978-5-9507-1459-7 (ч. 1)
(Издательство «Учебная литература»)
ISBN 978-5-393-00680-8 (ч. 1)
(Издательский дом «Федоров»)

© Аргинская И.И. (наследники),
Ивановская Е.И., Кормишина С.Н., 2011
© Издательство
«Учебная литература», 2012
© Издательский дом «Федоров», 2012

ПЛОЩАДИ ФИГУР

- 1) Начерти прямоугольник $ABCD$ и проведи отрезок AC .



Отрезок AC – **диагональ** прямоугольника.

2) На какие фигуры диагональ разделила прямоугольник?



3) Начерти на бумаге в клетку любой прямоугольник. Вырежи его, разрежь по диагонали. Что можно сказать о получившихся треугольниках? Как убедиться в правильности вывода?

4) Найди площадь прямоугольника $ABCD$.

5) Чему будет равна площадь каждого треугольника, получившегося в пункте 2?

- 2) 1) Реши задачу.

Комната имеет прямоугольную форму. Длина комнаты 6 м, а ширина в 2 раза меньше. Найди площадь комнаты.

2) Начерти план комнаты в удобном масштабе.

3) Найди периметр комнаты и периметр её плана.

4) Во сколько раз периметр комнаты больше периметра её плана?

3) 1) В чём особенность выражений:
 $33 + 3 + 3 : 3$, $(333 + 3) \cdot 3$, $(3 + 3 + 3) \cdot (3 + 3)$?

2) Найди значения выражений.

3) Поставь знаки действий и, если нужно, скобки так, чтобы получились верные равенства.

$$\begin{array}{|l|l|l|} \hline 33333 = 198 & 33333 = 366 & 33333 = 22 \\ \hline 33333 = 72 & 33333 = 243 & 33333 = 0 \\ \hline \end{array}$$

4) Используя тоже пять троек, знаки действий и скобки, запиши выражения с другими значениями.

4) 1) Прочитайте числа: 137 245, 132 745, 532 741, 741 532, 412 357.



Чем они похожи? Чем различаются?

2) Запишите ещё несколько чисел, используя замеченное сходство. Сколько чисел получилось у вас? Сколько в классе?

3) Составьте из получившихся чисел суммы и разности. Предложите найти их значения одноклассникам.

4) Выберите одно из чисел пункта 1 и составьте произведения этого числа и всех однозначных чисел. У каких произведений значения будут шестизначными? Проверьте, выполнив вычисления.

5) 1) Какой длины в сантиметрах могут быть стороны прямоугольника, площадь которого 18 см^2 ?

2) Начерти один из таких прямоугольников, проведи в нём диагональ.

3) Чему будет равна площадь каждого получившегося треугольника? Объясни свой ответ.

4) Маша рассуждала так:



«Диагональ всегда делит прямоугольник на два равных треугольника. Поэтому если площадь прямоугольника равна 18 см^2 , то площадь каждого треугольника равна половине его площади: $18 : 2 = 9 (\text{см}^2)$ ».

Верны ли её рассуждения?

5) На треугольники какой площади разделятся диагональю прямоугольники со сторонами 1 см и 18 см, 2 см и 9 см?

6) 1) Прочитай задачу.

Расстояние от города до посёлка 24 км. Из города вышел пешеход со скоростью 5 км/ч. На каком расстоянии от посёлка будет пешеход через 4 часа?

Сделай чертёж и реши задачу.



2) В каком направлении мог идти пешеход? Сделайте новый чертёж.



3) Дополни условие задачи так, чтобы она имела одно решение.

- 7) 1) На отдельном листке в клетку начерти фигуру по описанию:
от начальной точки 8 клеток вправо, 2 – вниз, 2 – влево, 4 – вниз, 4 – влево, 4 – вверх, 2 – влево, 2 – вверх.



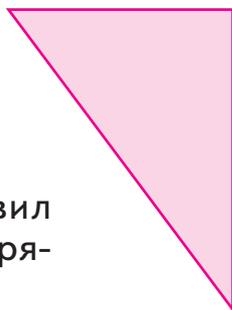
- 2) Раздели фигуру на четыре равных прямоугольника и вырежи их. Найди площадь одного прямоугольника. Чему будет равна площадь всей фигуры из пункта 1?
3) Сложи из деталей разные фигуры. Что общее у всех получившихся фигур и первоначальной фигуры?

- 8) 1) Найди значения выражений.
 $(21\,000 - 10\,986) : 6 + 894\,819 + 96\,318 : 3$
 $1\,576 \cdot 7 + 8\,340 \cdot 4 + 30\,040 - 6\,008 \cdot 5$



- 2) Не меняя чисел и знаков действий, измените выражения так, чтобы их значения стали другими.

- 9) 1) Начерти такой же треугольник.
2) Предложи способ определения его площади.



- 3) Ученик поступил так:
– к данному треугольнику добавил такой же треугольник и получил прямоугольник;
– вычислил площадь прямоугольника;
– разделил значение площади на 2.
Прав ли он? Объясни свой ответ.
4) Найди площадь треугольника таким же способом.

- 10) Кролик собрал урожай с огорода и записал данные в таблицу.

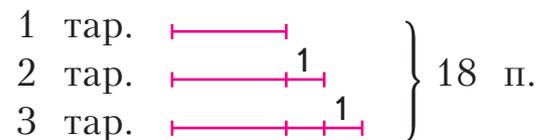
№ грядки	Овощи	Масса 1 овоща	Кол-во	Общая масса
1	морковь	200 г	7 шт.	?
2	морковь	200 г	9 шт.	?
3	капуста	2 кг	2 шт.	?

- 1) Найди массу овощей, собранных с каждой грядки.
2) С какой грядки собрано большее количество морковок? Сколько всего моркови собрано? (Найди массу.)
3) Количество каких овощей больше: моркови или капусты? Масса каких овощей больше?

- 11) 1) Прочитай задачу.

На три тарелки разложили 18 пирожных. На второй тарелке на одно пирожное оказалось больше, чем на первой, и на столько же меньше, чем на третьей тарелке. Сколько пирожных на каждой тарелке?

- 2) Глеб составил к задаче такую схему:



Пользуясь схемой, ответь на вопрос: «На сколько меньше пирожных на первой тарелке, чем на третьей?». Реши задачу.

- 3) Как изменится решение задачи, если на трёх тарелках 15 пирожных; 24 пирожных?

12) 1) Рассмотрите равенства.

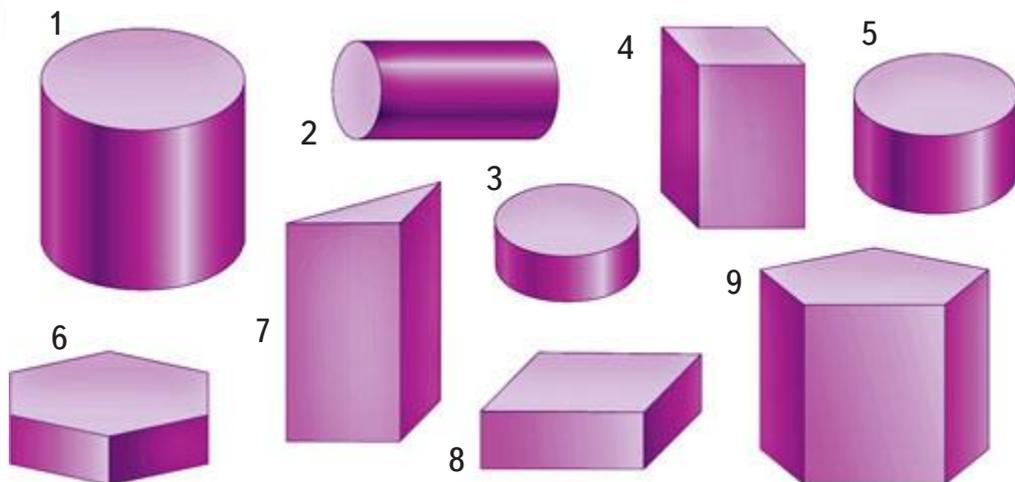
$$*** \cdot 3 = ***7 \quad *** \cdot 7 = ***3$$



Какой цифрой оканчивается первый множитель в каждом из них?

2) Запишите несколько верных равенств, заменив все * цифрами.

13) 1) Чем похожи все фигуры рисунка?



2) Раздели фигуры на две группы. Запиши номера фигур каждой группы и признак, по которому они выделены.

3) Найди другой признак выделения групп. Запиши его и номера фигур каждой новой группы.

4) Какой из найденных признаков ты считаешь более важным? Почему?

5) Какие ты знаешь предметы, имеющие форму цилиндра или призмы?

14) 1) Запиши все натуральные числа, начиная с числа 7576 и заканчивая числом 7587.

2) Найди признак, по которому их можно разделить на две группы.

3) Ученики выделили такие группы:



1) 7576, 7577, 7578, 7579.

2) 7580, 7581, 7582, 7583, 7584, 7585, 7586, 7587.

Оксана



1) 7576, 7578, 7580, 7582, 7584, 7586.

2) 7577, 7579, 7581, 7583, 7585, 7587.

Глеб

Какой признак использовал каждый из них?

4) Какие ещё числа можно добавить к группам Оксаны и Глеба, чтобы эти признаки не изменились?

5) По какому признаку разделены числа у тебя?

15) 1) Найди верные равенства. Объясни свой выбор.

$$(3264 - 2176) \cdot 8 = 3264 \cdot 8 - 2176 \cdot 8$$

$$6347 - (179 + 856) = 6347 - 179 - 856$$

$$(39900 + 132126) : 6 = 39900 : 6 + 132126 : 6$$

$$87823 - (59387 - 25245) = 87823 - 59387 - 25245$$

2) Выпиши верные равенства и проверь их, выполнив вычисления.

3) Докажи, что оставшееся равенство неверно.

4) Измени в неверном равенстве правую или левую часть так, чтобы оно стало верным. (Постарайся не использовать другие числа.)

5) В каком равенстве применили **распределительное свойство умножения относительно вычитания**?

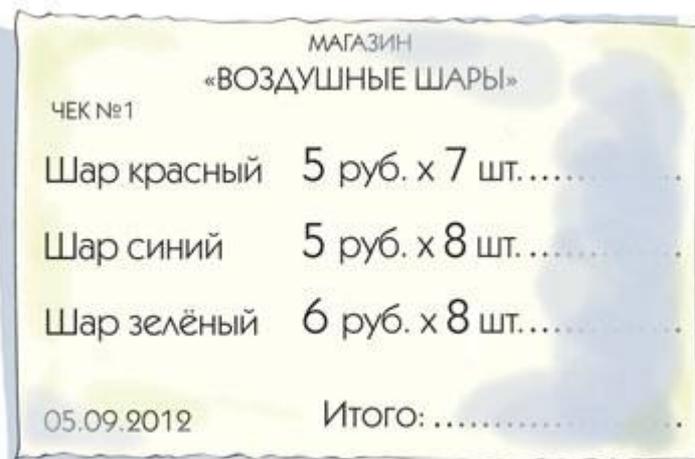


Запиши и проверь справедливость этого свойства для трёх других чисел. Запиши это свойство в общем виде, используя буквы a , b и c .

16

1) Прочитай текст.

Пятачок купил для друзей воздушные шары трёх цветов. Цену и количество шаров каждого цвета видно на чеке, а стоимость размыло дождём. Стоимость каких шаров больше: красных или синих? Почему?



2) За какие шары Пятачок заплатил больше: за синие или за зелёные?

3) Сколько стоит вся покупка? Составь выражение и вычисли его значение.

4) Сравните получившиеся выражения.



17

1) Выполни измерения и найди площадь данной фигуры.



2) Найди площадь фигуры разными способами. Какой способ ты считаешь рациональным? Объясни, почему.

3) Начерти другую фигуру, площадь которой удобно найти таким же способом. Вычисли её площадь.

4) Начерти прямоугольник, площадь которого равна площади фигуры из пункта 1.

18

1) Реши уравнения.



$$y : 8 = 3562$$

$$a \cdot 7 = 14224$$



$$6 \cdot x = 2142$$

$$k : 9 = 19097$$

2) Усложни уравнения так, чтобы корни уравнений при этом не изменились.

19

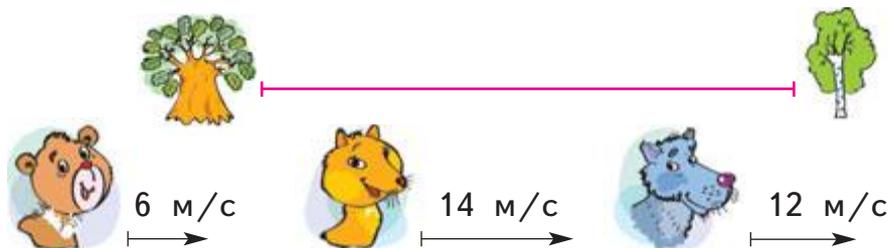
1) Найди значение выражения.

$$(9360 : 4 - 8960 : 8 + 5180 \cdot 7) : 4$$

2) Измени в выражении порядок действий. Как изменилось его значение?

20 1) Прочитай.

Медведь, лиса и волк соревновались в беге. Они побежали одновременно от дуба к берёзе. Их скорости указаны на рисунке.



2) Ответь на вопросы:

- Сколько метров за 1 с пробегает лиса? Сколько метров за 2 с пробежит медведь?
- Кто окажется дальше всех от берёзы через 5 с?
- Кто окажется ближе всех к берёзе через 3 с?
- Найди расстояние от дуба до берёзы, если медведь преодолел его за 14 с?
- За какое время пробежали эту дистанцию лиса и волк?

21 1) Найди верные равенства. Объясни свой выбор.

$$626\ 657 + (864\ 975 - 540\ 373) = 626\ 657 + 864\ 975 - 540\ 373$$

$$(792\ 464 - 378\ 856) : 8 = 792\ 464 - 378\ 856 : 8$$

$$147\ 586 - (38\ 974 + 56\ 097) = 147\ 586 - 38\ 974 - 56\ 097$$

2) Выпиши верные равенства и проверь их с помощью вычислений.

3) Внеси такие изменения в неверные равенства, чтобы они стали верными.

22 1) Определи и запиши координаты точек M, K, P .

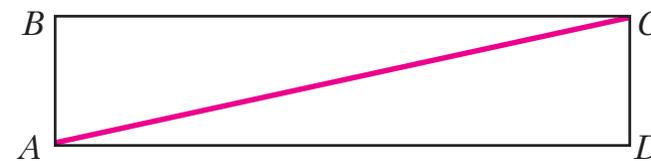


2) Начерти координатный луч с единичным отрезком, вдвое меньшим, чем на луче в пункте 1.

3) Отложи на своём луче от его начала отрезки, равные по длине отрезкам OM, OK, OP .

Определи и запиши координаты точек M, K, P . Как изменились координаты точек? От чего это зависит?

23 1) Как называется линия AC , которая разделила прямоугольник на два треугольника?



2) Реши задачу.

В прямоугольнике проведена диагональ. Площадь одного из получившихся треугольников равна 25 см^2 . Найди площадь прямоугольника.

3) Начерти прямоугольник, имеющий найденную площадь. Все ли прямоугольники, имеющие такую же площадь, можно изобразить в тетради в натуральную величину?

24) 1) Вернись к задаче № 20. Узнай, какой путь пробежала бы лиса, если бы бежала в 2 раза быстрее?

2) Как пройденный путь зависит от скорости?

Продолжи фразу:

«Если скорость движения увеличить (уменьшить) в несколько раз, то пройденный путь ... (...) во столько же раз».

3) Какое расстояние пробежит волк за 10 с? А какое – за время, меньшее в 2 раза? В каком случае волк пробежит меньшее расстояние? Во сколько раз?

4) Как пройденный путь зависит от времени?

Продолжи фразу:

«Если время движения увеличить (уменьшить) в несколько раз, то пройденный путь ... (...) во столько же раз».

25) Проверь, верны ли неравенства, выполнив действия.

$$2232 \cdot 8 + 2340 : 4 > 20706 \cdot 9 - 4600 \cdot 7$$

$$50103 - (35073 : 9 + 3794) < (50103 - 35073) : 9 + 3794$$

26) 1) Реши задачу.

У Маши 96 орехов, а у Кати 68. Сколько орехов отдала одна девочка другой, если у них стало орехов поровну?



2) Составь свою задачу на уравнивание различного количества предметов. Предложи одноклассникам решить твою задачу.

27) 1) Рассмотрите чертёж.



Как можно назвать сторону MK ? Сторону MP ?

2) Запиши в общем виде, как находят площадь прямоугольника.

Проверь: получилась такая формула: $S = a \cdot b$.

3) Найди площадь прямоугольника, у которого:

- длина 3 м 5 дм и ширина 7 дм;
- длина 378 см и ширина 9 см;
- ширина 59 см и длина 8 дм.

28) 1) Реши задачу.

В корзине 4 груши и 3 яблока. Какое наименьшее количество фруктов нужно достать из корзины не глядя, чтобы среди них оказалось хотя бы 2 яблока? 2 одинаковых фрукта? 3 груши? 2 разных фрукта?



2) Как изменятся ответы на вопросы задачи, если в корзину добавить два персика?



3) Составьте к условию задачи с тремя видами фруктов другие вопросы и ответьте на них.

29) 1) Найди значение выражения.

$$71576 \cdot 7 - 58340 : 4 + 137435 : 5$$

2) Измени в выражении порядок действий так, чтобы его значение изменилось.

30 1) Найди площади прямоугольников, если:

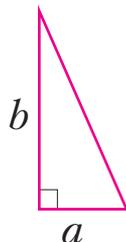
$a = 47 \text{ см}$	$a = 79 \text{ мм}$	$a = 254 \text{ м}$
$b = 8 \text{ см}$	$b = 6 \text{ мм}$	$b = 7 \text{ м}$

Какая формула использовалась при вычислениях?

2) Как из формулы площади прямоугольника получить формулу площади прямоугольного треугольника? Проверь, у тебя получилась такая формула:

$$S = (a \cdot b) : 2$$

Площадь прямоугольного треугольника равна половине значения произведения сторон, образующих прямой угол.



3) Найди площадь прямоугольного треугольника, если $a = 3 \text{ дм}$, $b = 20 \text{ см}$.

31 1) Начерти координатный луч с единичным отрезком 1 см и отметь на нём точки $K(9)$, $M(11)$, $H(5)$, $P(3)$. Запиши точки и их координаты в порядке удаления от начала луча. Какая точка расположена ближе всех к началу луча? Какая – дальше всех? От чего это зависит?

2) Сравни числа $\frac{1}{5}$ и 1; $\frac{2}{5}$ и $\frac{4}{5}$; 2 и $\frac{3}{5}$.

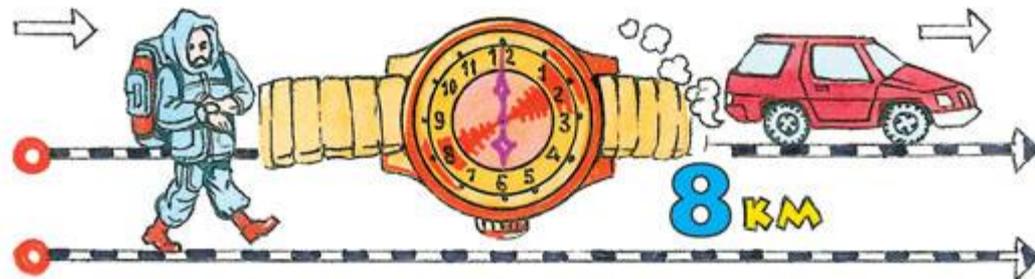
3) Запиши числа в порядке возрастания.

$$\frac{3}{7} \quad \frac{1}{7} \quad 1 \quad \frac{6}{7} \quad 2 \quad \frac{4}{7}$$

4) Начерти новый координатный луч и отметь на нём точки, соответствующие числам пункта 3, выбрав удобный единичный отрезок.

32 1) реши задачу.

Пешеход за 2 ч прошёл 8 км. Какой путь проедет за это же время машина, двигаясь со скоростью в 15 раз больше, чем скорость пешехода?



2) Найди решение в одно действие. При затруднении вернись к заданию № 24.

Какое данное окажется лишним при таком способе решения? Сформулируй задачу, исключив это данное.

3) Как изменится ответ задачи, если машина будет находиться в пути вдвое дольше пешехода? При затруднении вернись к заданию № 24.

33 Найди значения выражений.



$$23\,992 + 25\,100$$
$$100\,000 - 76\,008$$
$$175\,700 : 7$$



$$38\,004 \cdot 2$$
$$39\,703 \cdot 9$$
$$49\,092 - 9\,389$$

34 1) Какими цифрами может оканчиваться первый множитель в каждом из данных равенств?

$$*** \cdot 4 = **8$$

$$*** \cdot 8 = ***4$$

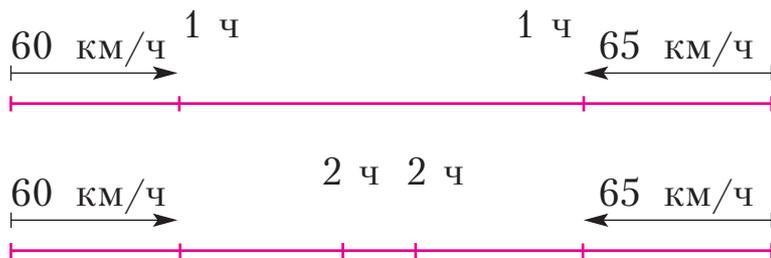
2) Запиши несколько верных равенств, которые можно получить, заменив все * цифрами.

35

1) Прочитай задачу и сделай к ней чертежи.

Навстречу друг другу выехали два автомобиля. Один ехал со скоростью 60 км/ч, другой – со скоростью 65 км/ч. На сколько километров они сблизятся за 1 ч движения? А за 2 ч?

2) Сравни свои чертежи с такими:



Какой чертёж поможет ответить на первый вопрос задачи?

3) Реши задачу. Ответ на первый вопрос задачи помог ответить на второй вопрос?

Расстояние, на которое сближаются движущиеся предметы в единицу времени, называют скоростью сближения.

4) Какой из полученных при решении задачи ответов можно назвать скоростью сближения?

36

1) Реши неравенства.



$$a + 15 > 23$$

$$a : 7 > 9$$

$$a - 18 > 40$$



$$27 - a < 14$$

$$a \cdot 8 > 56$$

$$72 : a < 9$$

2) Каким способом они были решены: подбором или с помощью уравнений? Если подбором – попробуй решить неравенства по-другому.

37

Запиши простые выражения, из которых составлено данное сложное выражение. Найди их значения.

$$(4709 \cdot 6 - 1489) : 5 + (56014 : 7 + 4106 \cdot 4)$$

Чему равно значение сложного выражения?

38

1) Начертите такой многоугольник.



2) Разделите многоугольник на части так, чтобы удобно было найти его площадь.

Найдите разные способы.

3) Выполните необходимые измерения и найдите площадь многоугольника.

4) Запишите использованные вами формулы.

5) Начертите другую фигуру, для определения площади которой потребуются те же формулы. Найдите площадь этой фигуры.

39

1) Реши уравнения.

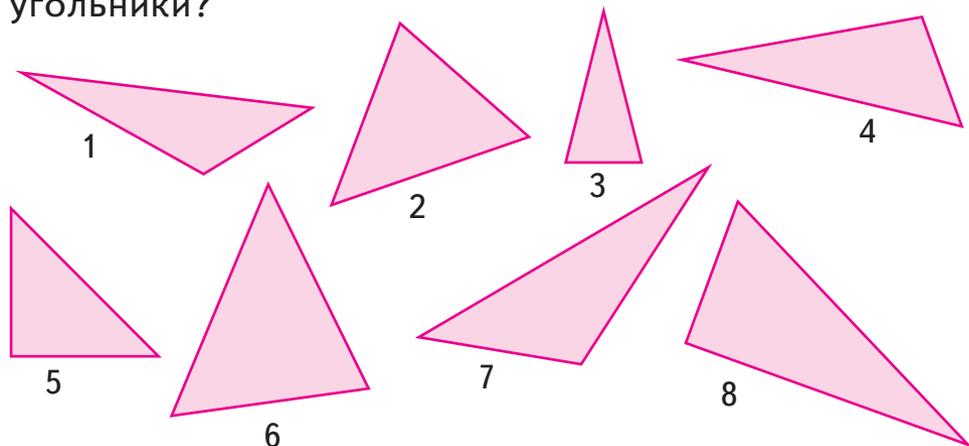
$$5271 + x = 8352$$

$$27468 + a = 68975$$

Какие знания помогли тебе решить уравнения?

2) Составь уравнение на нахождение неизвестных компонентов вычитания с многозначными числами.

- 40 1) На какие группы можно разделить эти треугольники?



Запиши названия групп и номера треугольников, входящих в них.

2) Площади треугольников какой группы ты можешь определить? Выполни измерения и определи их площади, используя формулу.

- 41 Нужно ли выполнять действия, чтобы установить верность неравенств?

$$(13824 + 7839) \cdot 9 < 13824 + 7839 \cdot 9$$

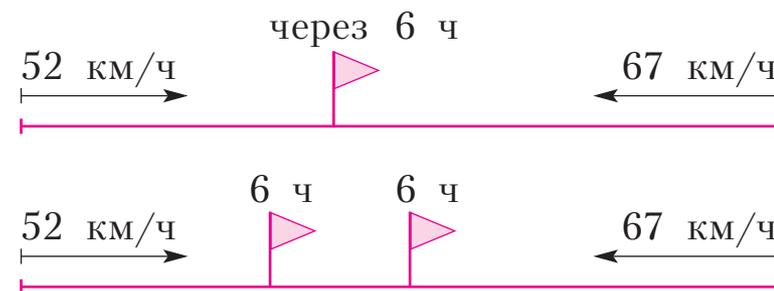
$$800700 - 32415 : 3 > (800700 - 32415) : 3$$

Проверь, верны ли неравенства с помощью вычислений.

- 42 1) Прочитай задачу и сделай к ней чертёж.

Из двух городов навстречу друг другу одновременно вышли два поезда. Один шёл со скоростью 52 км/ч, скорость другого была 67 км/ч. Через 6 ч поезда встретились. Найди расстояние между городами.

- 2) Сравни свой чертёж с такими:



Какой чертёж ты считаешь верным? Объясни свой выбор.

3) Реши задачу разными способами, составив выражения.

4) Ученики составили такие выражения:



Полина

$$52 \cdot 6 + 67 \cdot 6 =$$



Лёша

$$(52 + 67) \cdot 6 =$$

Кто из них прав? Как рассуждал каждый?

5) Какую величину находили в задаче, сложив числа 52 и 67?

6) Как можно изменить вопрос задачи, чтобы решение не менялось?

- 43 1) Реши уравнения.

$$19378 + e = 45497$$

$$k + 572483 = 961262$$

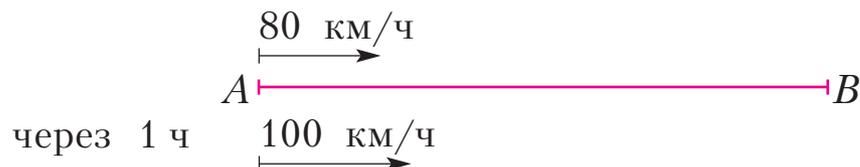
2) Измени уравнения так, чтобы корни уравнений остались прежними.

44

1) Прочитай задачу.

Из города A в город B выехал автобус со скоростью 80 км/ч. Через 1 час вслед за ним выехала машина со скоростью 100 км/ч. Какое расстояние будет между машиной и автобусом через 1 час после выезда машины?

2) Рассмотрите чертёж. Решите задачу.



3) Какое расстояние проедет автобус и какое – машина через каждый час с момента начала движения автобуса? Запиши числа в таблицу. (Не забудь, что машина выехала на 1 час позже.) Сможет ли машина догнать автобус? Какое расстояние будет между автобусом и машиной через каждый час? Запиши в таблицу.

	Пройденный путь				
	через 1 ч	через 2 ч	через 3 ч	через 4 ч	через 5 ч
Автобус					
Машина					
Расстояние между автобусом и машиной					

Как изменяется расстояние между машиной и автобусом с течением времени?

4) Сделай вывод, как найти **скорость сближения**, если одно движущееся тело догоняет другое.

45

1) На диаграмме показаны примерные площади крупнейших озёр России.



Определи по диаграмме их примерные площади.

2) Покажи на диаграмме площадь Онежского озера, которая примерно равна 10 тыс. кв. км.



3) Узнай в энциклопедии или Интернете, какое озеро самое большое в мире. Какая у него площадь и где оно находится?

46

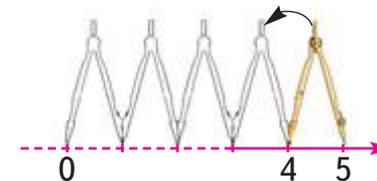
1) Что изображено на чертеже?



2) Можно ли считать, что это координатный луч со стёртым началом?

3) Как восстановить начало координатного луча? Предложи свой способ.

4) Даша выполнила задание так:



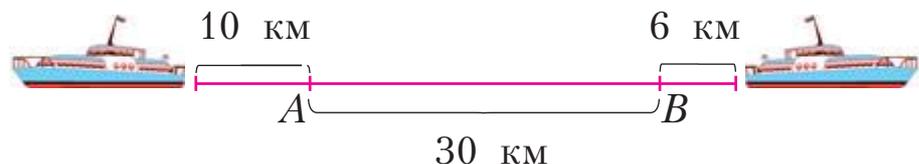
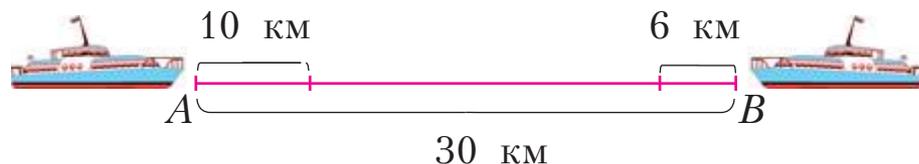
Твой способ похож на этот?

47 1) Реши задачу.

Два теплохода находились в пунктах A и B на расстоянии 30 км друг от друга и поплыли в противоположных направлениях. На каком расстоянии друг от друга будут теплоходы, если один проплывёт 10 км, а другой – 6 км?

2) Сколько решений имеет задача? Сделай чертёж к каждому решению.

Сравни свои чертежи с такими:



3) Как нужно изменить условие задачи, чтобы при её решении использовалась скорость сближения? В каком варианте движения теплоходов это возможно?

4) Как назвать изменение расстояния между предметами в единицу времени в случае удаления предметов друг от друга?

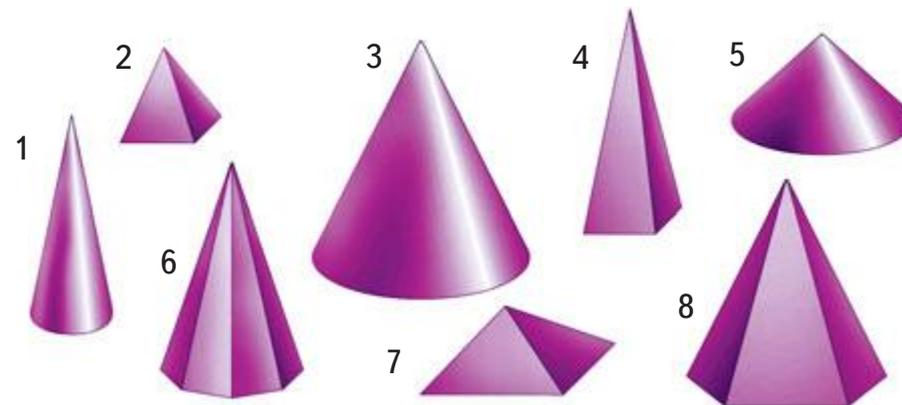
Какое название подойдёт больше?

скорость отплытия

скорость удаления

скорость сближения

48 1) Чем похожи все фигуры рисунка?



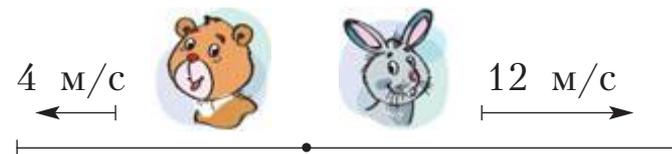
2) Раздели фигуры на две группы. Найди разные способы. Назови признак деления на группы для каждого способа.

3) Среди твоих решений есть деление фигур по форме? Как называются фигуры каждой группы?

4) Назови предметы, имеющие форму конуса или пирамиды.

49 Реши задачу.

Заяц и медвежонок одновременно выбежали из одной точки и побежали в противоположных направлениях. На каком расстоянии друг от друга они окажутся через 1 минуту, если заяц бежит со скоростью 12 м/с, а медвежонок со скоростью 4 м/с?



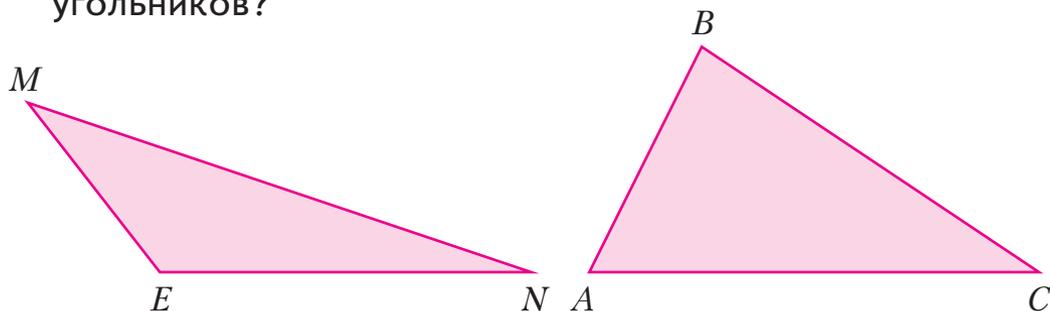
50 1) Найди площадь многоугольника.



Объясни свой способ выполнения задания.

2) Можно ли разделить многоугольник на фигуры, площади которых ты уже умеешь находить?

3) Как можно определить площади таких треугольников?



Если возникли трудности, раздели каждый из данных треугольников на прямоугольные треугольники.

51 1) Запиши числа, которые стоят в натуральном ряду между:

1001 и 1008; 10 000 и 10 010;
59 989 и 60 000; 375 543 и 375 556.



2) Выберите два числа из каждого ряда чисел. Запишите с ними суммы или разности. Обменяйтесь составленными выражениями и вычислите их значения.

52 1) Сравни задачи.

а) Машина в первый день за 9 ч прошла 522 км. Во второй день она была в пути 7 ч, увеличив скорость на 6 км/ч. Определи расстояние, которое прошла машина за эти два дня.

б) Машина в первый день за 9 ч прошла 522 км. Во второй день она была в пути 7 ч и двигалась с той же скоростью. Какое расстояние прошла машина за эти два дня?

У какой из данных задач решение будет короче? Почему?

2) Реши задачи. Твой выбор оказался верным?

53 1) Какие из равенств верны?



$$236 \cdot 7 = 7 \cdot 236$$

$$675 : 5 + 215 = (675 + 215) : 5$$

$$2725 + 565 = 565 + 2725$$

$$(27 \cdot 2) \cdot 3 = 27 \cdot (2 \cdot 3)$$

$$(431 + 964) + 257 = 431 + (964 + 257)$$

$$(323 + 156) \cdot 4 = 323 \cdot 4 + 156 \cdot 4$$

2) Какие свойства применяли в этих равенствах?

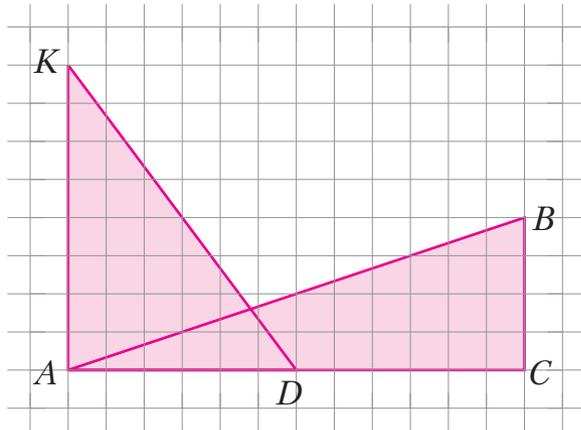
переместительное

сочетательное

распределительное

Запишите эти свойства в общем виде, используя буквы k , l , m .

54 1) Сравни площади треугольников AKD и ABC .



2) Какими способами можно найти площади этих треугольников?

55 1) «Сколько лет этому дубу?» – спросили у лесника ребята. «Сложите наибольшее однозначное, наибольшее двузначное и наибольшее трёхзначное числа да отнимите наименьшее четырёхзначное число и узнаете, сколько дубу лет», – ответил он.

А ты можешь узнать возраст дуба?



2) Придумай своё задание с наибольшими и наименьшими числами и предложи одноклассникам.

56 1) Определи, не выполняя вычислений, верны ли неравенства.

$$3\,580 : 5 < 3\,580 - 197$$

$$4\,070 \cdot 8 < 18\,396 + 15\,174$$

$$706 \cdot 8 > 706 + 3\,845$$

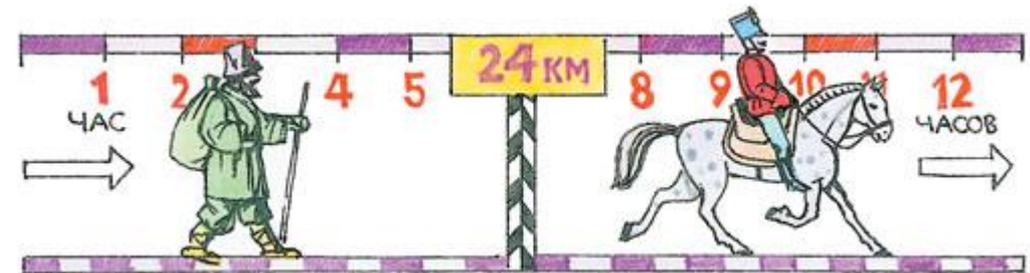
$$7\,180 \cdot 9 < 100\,000 - 28\,765$$

2) Проверь свои выводы с помощью вычислений.

3) Составь другие неравенства, верность которых можно узнать, не выполняя действий.

57 1) Реши задачу разными способами.

За 6 ч пешеход прошёл 24 км. Сколько километров проедет за это же время всадник, если он будет двигаться втрое быстрее?



2) Найди среди своих решений самое короткое и объясни, на чём оно основано. В случае затруднения вернись к заданию № 24.

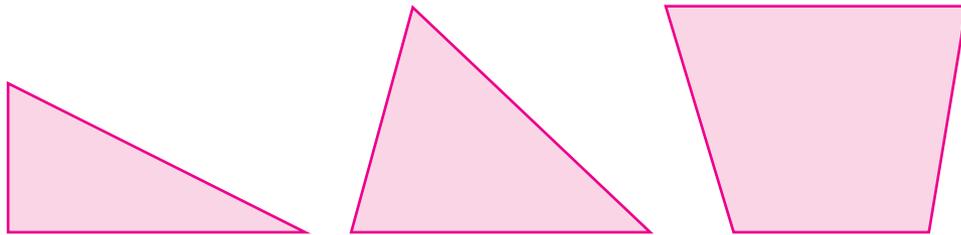
Все ли данные задачи потребовались для этого решения?

3) Как изменится решение задачи, если время движения всадника будет вдвое меньше, чем время движения пешехода. Запиши решение новой задачи.

- ① Запиши числа:
 девяносто тысяч триста шесть; восемьдесят три тысячи сорок пять; сто семь тысяч шестнадцать;
 на 4975 больше числа 87469; на столько же меньше этого числа; в 100 раз больше числа 23026; в 1000 раз меньше числа 851962000.

- ② Реши задачу.
 Два бегуна выбежали одновременно навстречу друг другу из точек, расстояние между которыми 3 км. Какое расстояние им останется пробежать до встречи через 5 мин после начала бега, если один бегун бежит со скоростью 260 м/мин, а другой 280 м/мин?

- ③ Найди периметры и площади многоугольников.

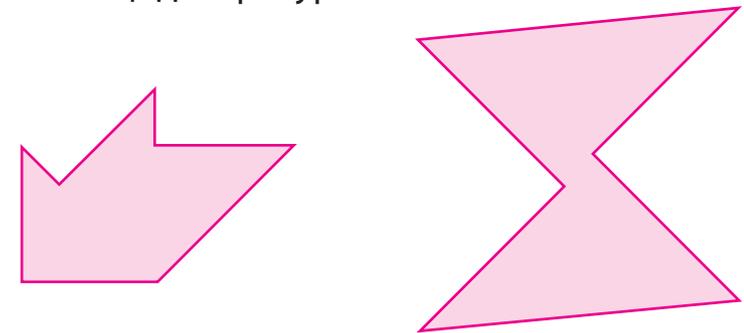


- ④ 1) Одна сторона прямоугольника 8 м, а другая на 4 м длиннее. Найди периметр и площадь этого прямоугольника. Сделай чертёж, выбрав удобный масштаб.
 2) Начерти в этом же масштабе другие прямоугольники с такой же площадью.

- ⑤ 1) Вырази данные величины в меньших единицах измерения: 3 км, 7 ч, 13 т, 2 дм².
 2) Вырази данные величины в больших единицах измерения: 2700 см², 96 ч, 850 ц, 150000 дм.
 3) Там, где возможно, найди несколько решений.

- ⑥ Реши задачу.
 Котёнок и щенок выскочили из дома и побежали в противоположные стороны. Котёнок бежал со скоростью 4 м/с, а щенок 3 м/с. На каком расстоянии друг от друга они окажутся через полминуты?

- ⑦ Найди площади фигур.



- ⑧ Найди значения выражений:
 $a + b \cdot (c - d)$ и $(a + b) \cdot (c - d)$,
 если $a = 3$, $b = 4$, $c = 5$, $d = 2$;
 если $a = 7$, $b = 2$, $c = 18$, $d = 13$.

УМНОЖЕНИЕ МНОГОЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ

58

1) Сравни произведения:

$$257 \cdot 6, \quad 498 \cdot 4, \quad 3769 \cdot 8, \quad 396 \cdot 24, \quad 49726 \cdot 7.$$

Значения каких из них ты уже умеешь находить? Найди значения этих произведений.

2) Предложи свой способ вычисления оставшегося произведения.

Сравни его с такими способами:

$$396 \cdot 24 = 396 \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3) = (396 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = \\ = (792 \cdot 2) \cdot 2 \cdot 3 = \dots$$

$$396 \cdot 24 = 396 \cdot (6 \cdot 4) = (396 \cdot 6) \cdot 4 = \dots$$

$$396 \cdot 24 = 396 \cdot (10 + 10 + 4) = 396 \cdot 10 + 396 \cdot 10 + \\ + 396 \cdot 4 = \dots$$

$$396 \cdot 24 = 396 \cdot (20 + 4) = 396 \cdot 20 + 396 \cdot 4 = \\ = 396 \cdot 2 \cdot 10 + 396 \cdot 4 = \dots$$

$$396 \cdot 24 = 396 \cdot (30 - 6) = 396 \cdot 30 - 396 \cdot 6 = \\ = 396 \cdot 3 \cdot 10 - 396 \cdot 6 = \dots$$

3) Какие свойства умножения использованы в каждом способе?

Какой способ, на твой взгляд, самый удобный?

4) Используя выбранный способ, найди значения произведений.



$$543 \cdot 12 \\ 123 \cdot 36$$



$$262 \cdot 49 \\ 421 \cdot 45$$

59

1) Реши задачу. Что ты можешь сказать о ней? В каждый прилёт к гнезду скворец приносит птенцам насекомое массой 3 г. В день пара скворцов прилетает к гнезду 40 раз. Сколько насекомых съедают птенцы за день?



2) Какое данное в задаче лишнее?

3) Как нужно изменить вопрос задачи, чтобы для ответа на него потребовались все данные задачи? Запиши такой вопрос и реши новую задачу.

60

1) Двое рабочих должны были изготовить паркет квадратной формы. Один из них, вырезая квадраты из дерева, проверял их следующим образом: он сравнивал длины сторон и, если все стороны были равны, считал квадрат вырезанным верно. Другой проверял величину углов и, если все углы были прямыми, тоже считал работу выполненной правильно.

Эти способы надёжны? Объясни свой ответ.

2) Предложи свой способ проверки вырезанных квадратов и докажи его надёжность.

- 61) 1) Сравни выражения каждой пары. Будут ли у них равные значения?

$$7\,945 \cdot 4 : 5 \cdot 7 + 1\,643 \qquad 3\,754 - 2\,484 : 9 \cdot 6 : 2$$
$$1\,643 + 7\,945 \cdot 4 \cdot 7 : 5 \qquad 3\,754 - 2\,484 : 2 \cdot 6 : 9$$

$$2\,898 : 7 \cdot 8 - 237 + 5\,129$$
$$2\,898 \cdot 8 : 7 - 237 + 5\,129$$

- 2) Проверь себя: найди значения выражений.

- 62) 1) Разложи на однозначные множители двузначные числа.

$$128 \cdot 12 \qquad 397 \cdot 28$$
$$1\,249 \cdot 54 \qquad 27\,893 \cdot 32$$

Найди значения произведений, используя сочетательное свойство умножения.

- 2) Можно ли с помощью сочетательного свойства найти значения следующих произведений?

$$43 \cdot 37 \qquad 29 \cdot 31 \qquad 17 \cdot 19 \qquad 194 \cdot 17$$

- 3) Найди значения выражений пункта 2, используя распределительное свойство умножения относительно сложения или вычитания.

Всегда ли можно использовать этот способ?

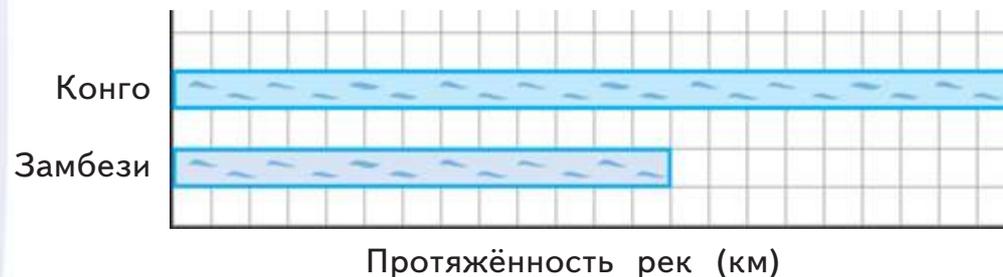
- 63) 1) Прочитай задачу.

Велосипедист за 3 ч проехал 37 км. В первый час он проехал 14 км. Сколько километров он проехал во второй час? А в третий?

Можно ли решить задачу? Объясни.

- 2) Измени вопрос или условие задачи так, чтобы её можно было решить.

- 64) 1) На диаграмме показана протяжённость двух крупных рек Африки: Конго (4 400 км) и Замбези (2 600 км).



Определи, сколько километров изображает одна клетка диаграммы.

- 2) Начерти диаграмму и изобрази на ней протяжённость реки Нигер (примерно 4 200 км) и реки Оранжевой (2 200 км).



- 3) Составь задания на сравнение протяжённости африканских рек и предложи их одноклассникам.



- 4) Какая река имеет самую большую протяжённость в мире? Найди в справочниках или Интернете эту информацию. Можно ли изобразить протяжённость этой реки на твоей диаграмме?

- 65) 1) Не выполняя сложения, определите количество знаков в значении каждой суммы.

$$214 + 517 + 377$$
$$15\,435 + 1\,052 + 24\,143$$
$$7\,331 + 4\,282 + 109$$
$$10\,879 + 376 + 98\,997 + 104$$



- 2) Выполните сложение. Ваши предположения были верными?

1) На какие две группы можно разделить данные произведения?

$76 \cdot 27$	$76 \cdot 76$	$76 \cdot 9$
$76 \cdot 7$	$76 \cdot 5$	$76 \cdot 72$
$76 \cdot 29$	$76 \cdot 17$	$76 \cdot 49$

Запиши группы и назови признак их выделения.

2) Сравни свои группы с такими:

$76 \cdot 7$, $76 \cdot 5$, $76 \cdot 9$.	$76 \cdot 27$, $76 \cdot 29$, $76 \cdot 76$, $76 \cdot 17$, $76 \cdot 72$, $76 \cdot 49$.
--	--

Если у тебя получились другие группы, назови признак выделения своих групп.

3) Найди значения произведений первой группы пункта 2.

4) В каких произведениях второй группы вторые множители можно разложить на однозначные множители? Используй однозначные множители для выполнения вычислений.

5) Предложи способ определения значений оставшихся произведений.

Сравни свой способ с такими:

$$76 \cdot 29 = 76 \cdot (20 + 9) = 76 \cdot 20 + 76 \cdot 9 = \\ = 76 \cdot (2 \cdot 10) + 76 \cdot 9 = \dots$$

$$76 \cdot 29 = 76 \cdot (30 - 1) = 76 \cdot 30 - 76 \cdot 1 = \\ = 76 \cdot (3 \cdot 10) - 76 = \dots$$

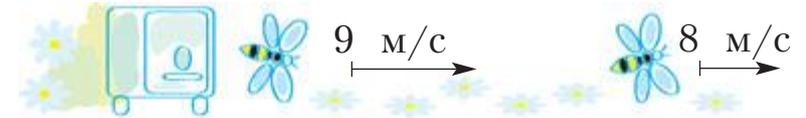
$$76 \cdot 29 = (70 + 6) \cdot 29 = \dots$$

Объясни, какие знания использованы в каждом случае, и закончи каждое решение.

6) Найди значения произведений $76 \cdot 76$ и $76 \cdot 17$ одним из способов.

1) Прочитай задачу.

Из улья вылетела пчела и полетела со скоростью 8 м/с. Через 30 с вслед за ней вылетела вторая пчела и полетела со скоростью 9 м/с. Через какое время вторая пчела догонит первую?



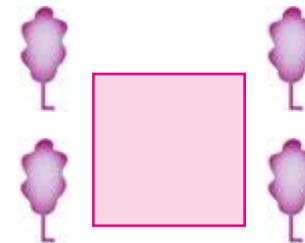
2) Сделай чертёж к задаче.

3) Сколько метров пролетит первая пчела к моменту вылета второй пчелы?

4) Реши задачу.

5) Как изменится решение задачи, если вторая пчела вылетит через минуту после вылета первой? Выполни решение новой задачи.

1) На чертеже изображён план пруда, по углам которого растут старые дубы. Пруд хотят увеличить, сохранив квадратную форму. Как это сделать, не трогая дубы?



2) Сравните свои решения, начертив план.

3) Во сколько раз удалось увеличить пруд?

69

1) Как умножить число на 10, на 100, на 1000? Найди значения произведений.

$89 \cdot 10$	$385 \cdot 10$	$5\,386 \cdot 10$
$37 \cdot 100$	$975 \cdot 100$	$2\,586 \cdot 100$
$64 \cdot 1000$	$721 \cdot 1000$	

2) Верно ли утверждение?

При умножении числа на разрядную единицу к нему достаточно приписать справа столько нулей, сколько их содержится в записи этой разрядной единицы.

3) Запиши несколько произведений с множителями 10 000 и 100 000. Выполни вычисления.

4) Сравни произведения.

$$37 \cdot 2 \cdot 5 \quad (37 \cdot 2) \cdot 5 \quad 37 \cdot (2 \cdot 5) \quad 37 \cdot 10$$

Сравни значения этих произведений.

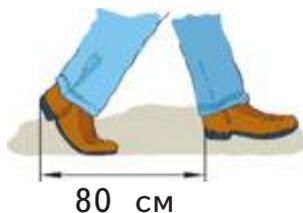
5) Найди значения произведений удобным для тебя способом.

$12 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 2$	$43 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2$
$24 \cdot 8 \cdot 20 \cdot 5$	$54 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 50$
$33 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 100$	$61 \cdot 7 \cdot 200 \cdot 5$

70

1) Долгое время единицей измерения расстояний была **английская миля**. Чтобы её определить, длину пары шагов взрослого мужчины (один шаг – примерно 80 см) умножили на 1000.

Определи длину английской мили.



2) На сколько **морская миля** отличается от английской мили? Узнай об этом в энциклопедиях, справочниках или в Интернете.

71

1) Найди значение выражения.

$$680 : 4 + 24 \cdot 38 - 60 : 3$$

2) Измени с помощью скобок порядок действий так, чтобы значение выражения не изменилось. Найди разные решения.

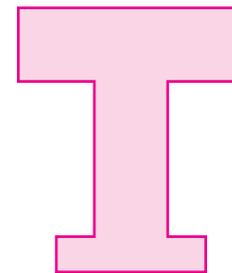
72

1) На отдельном листке в клетку начерти фигуру по описанию:



от начальной точки 2 клетки вправо, 2 – вниз, 8 – вправо, 2 – вверх, 2 – вправо, 4 – вниз, 12 – влево, 4 – вверх.

2) Вырежи из бумаги три такие фигуры и сложи из них фигуру, похожую на букву **T**.



3) Найди площадь и периметр получившейся фигуры.

4) Сложи из тех же многоугольников другие фигуры. Будут ли равны площади составленных фигур? Почему?

5) Будут ли равны периметры этих фигур? Объясни свой ответ.

73

1) Найди значения произведений.

$325 \cdot 2 \cdot 5$

$5 \cdot 127 \cdot 2$

$89 \cdot 5 \cdot 2$

$2 \cdot 5 \cdot 472$

2) Запиши четыре произведения, в которых один множитель – трёхзначное число, а остальные – три двойки и три пятёрки.



3) Обменяйтесь произведениями, составленными в пункте 2. Выполните действия и проверьте работу друг друга.

74

1) Реши задачу, составив краткую запись в форме таблицы.

На двух пасеках одинаковое количество ульев. С одной пасеки собрали 7946 кг мёда, а со второй 8631 кг. Сколько ульев находилось на каждой пасеке, если на второй от каждого улья получали на 5 кг мёда больше, чем на первой?



2) Составь любую обратную задачу и запиши её.

75

1) Правильно ли найдены значения произведений?

$58 \cdot 10 = 1580$

$75 \cdot 1000 = 70500$

$10 \cdot 920 = 9200$

$842 \cdot 100 = 842000$

$384 \cdot 10 = 3084$

$5003 \cdot 10 = 50030$

Выпиши произведения, значения которых найдены неверно. Вычисли их.

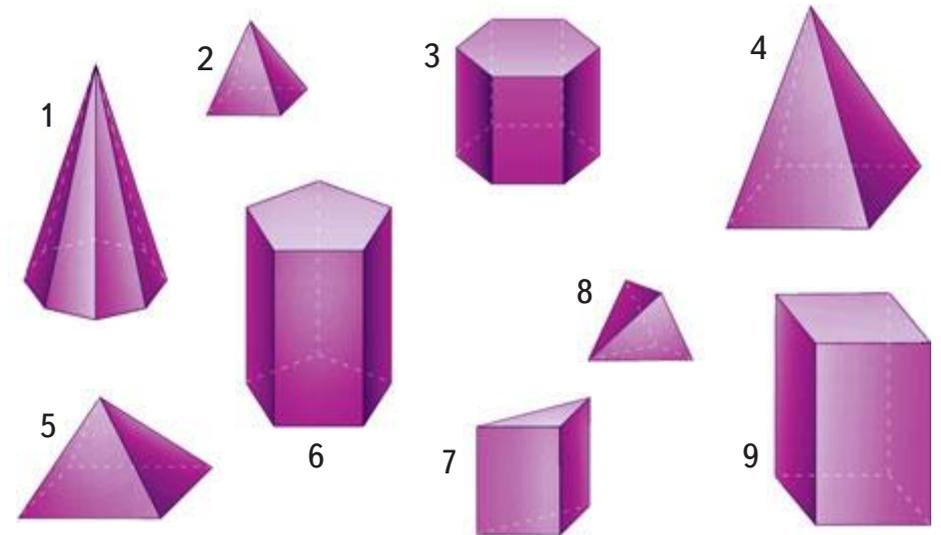
2) Объясни, как умножить любое число на разрядную единицу.

3) Запиши произведения, где один из множителей равен 10, 100, 1000 и другим разрядным единицам.

4) Найди значения записанных произведений.

76

1) Раздели фигуры на две группы. Назови признаки сходства фигур каждой группы.



2) На какие группы можно разделить призмы? На какие группы – пирамиды?

3) Под какими номерами изображена одна и та же фигура? Объясни свой ответ.

77

1) Чем похожи и чем различаются суммы?

$463 + 235$

$463 + 245$

$463 + 248$

$463 + 728$

$463 + 228$

$463 + 735$

$463 + 745$

2) Найди значения сумм. Чем выполнение сложения в каждой сумме отличается от остальных?

3) Какой суммы не хватает? Составь её и укажи место среди данных сумм.

4) Составь похожую последовательность сумм, изменяя первое слагаемое суммы $2463 + 4235$.

78 1) Восстанови начало координатного луча.



2) Для выполнения задания ученики предложили такие способы:



Аня



Юра



Твой способ совпадает с одним из предложенных? Какой способ ты считаешь более удобным?

3) Начерти координатный луч с таким же единичным отрезком и отметь на нём точки A (4), B (9), C (7), D (10).

4) Сравни начало выполнения задания с таким:

- начертить координатный луч с началом в точке O и единичным отрезком, равным расстоянию между числами 12 и 13;
- отсчитать от O четыре единичных отрезка;
- отметить точку A .

79 1) Реши задачу.

Самый большой в мире самосвал может перевезти 360 т груза за один раз. Сколько самосвалов грузоподъемностью 5 т потребовалось бы для перевозки груза, составляющего $\frac{4}{9}$ грузоподъемности самосвала-гиганта?

2) Сколько 10-тонных самосвалов потребовалось бы для перевозки той же массы груза?

80 1) Сравни произведения.

$$59 \cdot 2 \quad 59 \cdot 10 \quad 59 \cdot 100 \quad 59 \cdot 20 \quad 59 \cdot 200$$

2) Значения каких произведений ты уже умеешь находить? С их помощью найди значения оставшихся выражений.

3) Сравни свои решения с такими:

$$59 \cdot 20 = 59 \cdot (2 \cdot 10) = (59 \cdot 2) \cdot 10 = \dots$$

$$59 \cdot 200 = 59 \cdot (2 \cdot 100) = (59 \cdot 2) \cdot 100 = \dots$$

4) Пользуясь найденным способом, найди значения произведений.

$$164 \cdot 3 \quad 164 \cdot 30 \quad 164 \cdot 300 \quad 164 \cdot 3000$$

Какое свойство умножения здесь использовано?

81 1) Реши задачу, пояснив решение схемой.

Трое друзей играли в шашки и сыграли всего три партии. Сколько партий сыграл каждый, если все сыграли одинаковое число партий?

2) Ответь на вопрос:

«Сколько партий сыграют четверо друзей, если каждый сыграет с каждым один раз?»

82 1) Прочитай.

Друзья спросили у Гриши номер его новой квартиры, но Гриша предложил такую игру: «Задавайте мне любые вопросы, на которые можно ответить **да** или **нет**, и вы угадаете номер моей квартиры. Только учтите, что в моём доме 8 этажей, 2 подъезда и в подъездах на каждом этаже по 4 квартиры».

Сколько и какие вопросы нужно задать Грише?

2) Вот как ответили ученицы:



Люся: «Я считаю, что нужно задать 64 вопроса. Ведь в доме 64 квартиры».



Соня: «Я считаю, что нужно задать 63 вопроса».

Кто из девочек прав?

3) Проверь себя: в действительности вопросов нужно гораздо меньше – всего 6.

Узнай номер квартиры, задав как можно меньше вопросов.

4) В чём секрет вопроса:

«Ты живёшь в первом подъезде?»

83 1) Сравни уравнения. Сколько действий нужно выполнить в каждом уравнении, чтобы найти корень уравнения?

$$73 + a = 113 \cdot 20 \quad k : (13 + 27) = 99 - 35$$

$$x : 30 = 528$$

2) Реши уравнения.

84 1) Реши неравенства с помощью уравнений.

$$k : 3 > 6 \quad 36 : c < 9 \quad a + 8 > 12 \quad b \cdot 6 > 42$$

2) Расположение решений неравенств удобно показывать на координатном луче. Вот как это сделано для неравенства $a + 8 > 12$.



3) Сделай чертежи для остальных неравенств.

85 Какие цифры могут стоять вместо *?

$$\begin{array}{r} *7* \\ + 6*3 \\ \hline *568 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} *6*8 \\ - *4* \\ \hline 896 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4*7* \\ + *6*3 \\ \hline **547 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63* \\ \times * \\ \hline ***8 \end{array}$$

Там, где возможно, найди разные решения.

86 1) Сделай к задаче чертёж и реши её.

Из двух городов, расстояние между которыми 7400 км, вылетели одновременно навстречу друг другу два самолёта и встретились через 4 ч. Скорость одного самолёта 950 км/ч. Определи скорость второго самолёта.

2) Составь одну из обратных задач и сделай к ней чертёж.



- 87) 1) Запиши в отдельные строки произведения с одинаковыми первыми множителями.

$56 \cdot 50$	$232 \cdot 10$	$463 \cdot 3$	$147 \cdot 10$
$147 \cdot 8$	$463 \cdot 30$	$56 \cdot 10$	$463 \cdot 10$
$232 \cdot 40$	$56 \cdot 5$	$232 \cdot 4$	$147 \cdot 80$

2) Как связаны между собой произведения одной строки?

3) По какому признаку составлена строка?

$56 \cdot 5$, $56 \cdot 10$, $56 \cdot 50$, $56 \cdot 100$, $56 \cdot 500$...

4) Найди значения произведений пунктов 1 и 3.

- 88) 1) Отметь на координатном луче точки.

$A(2)$ $B(\frac{1}{2})$ $K(\frac{1}{3})$ $P(\frac{3}{4})$

2) Если ты затрудняешься выбрать единичный отрезок, обдумай такие предложения: 2 клетки, 3 клетки, 4 клетки, 6 клеток, 12 клеток.

3) На этом же луче отметь точки $M(\frac{2}{4})$, $C(\frac{2}{6})$, $D(\frac{9}{12})$. В чём особенность их расположения? Какие точки совпали?

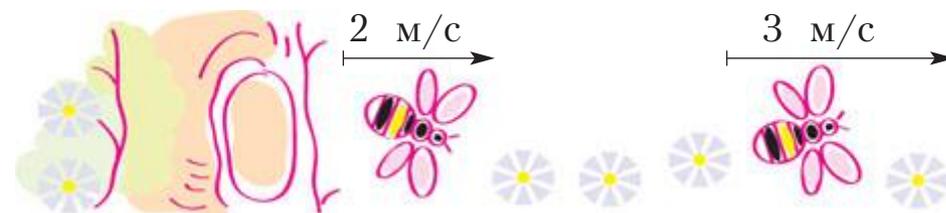
- 89) 1) Начерти в тетради фигуру по описанию: от начальной точки 6 клеток вправо, 4 – вниз, 1 – вправо, 6 – вниз, 8 – влево, 6 – вверх, 1 – вправо, 4 – вверх.

2) Найди площадь и периметр многоугольника, который у тебя получился.

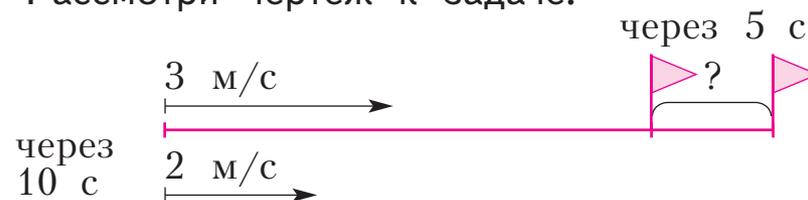
3) Определи площадь и периметр комнаты такой же формы, если её истинные размеры в 100 раз больше.

- 90) 1) Прочитай задачу.

Из дупла дерева вылетел шмель и полетел со скоростью 3 м/с. Через 10 с вслед за ним вылетел второй шмель и полетел со скоростью 2 м/с. Какое расстояние будет между шмелями через 5 с после вылета второго шмеля?



- 2) Рассмотрите чертёж к задаче.



Как будет меняться расстояние между шмелями в каждую секунду?

3) Решите задачу.

4) Сравните задачу с задачей из задания № 67. Чем они похожи? Чем различаются?



5) Составьте свою задачу на движение вдогонку и предложите её решить одноклассникам.

- 91) Сравните величины.

56 мин и $\frac{7}{10}$ ч

5 см и $\frac{3}{5}$ дм

$\frac{13}{100}$ м и 2 дм

$\frac{3}{4}$ кг и 750 г

50 кг и $\frac{2}{5}$ ц

42 с и $\frac{4}{5}$ мин

92

1) Как связаны между собой произведения?

$$132 \cdot 4 \quad 132 \cdot 30 \quad 132 \cdot 34$$

2) Найди значения первых двух произведений. Можно ли с их помощью найти значение третьего произведения? Как это сделать?

Если затрудняешься, вспомни, что $34 = 30 + 4$.

3) Найди значение третьего произведения, сделав подробную запись.

4) У тебя получилась такая запись:

$$132 \cdot 34 = 132 \cdot (30 + 4) = 132 \cdot 30 + 132 \cdot 4 = 3960 + 528 = 4488?$$

5) Найди значения произведений, сделав подробную запись.



$$256 \cdot 15$$

$$7325 \cdot 23$$



$$332 \cdot 36$$

$$29163 \cdot 11$$

93

1) Прочитай задачу.

В первый день маляры израсходовали 32 одинаковые банки краски, а во второй 27 таких же банок. Во второй день было израсходовано на 15 кг краски меньше. Сколько краски израсходовали маляры за 2 дня?

2) Для решения задачи сделай краткую запись или составь схему рассуждений. Реши задачу.

3) Найди разные способы решения задачи.

4) Ответь на вопрос:

«Сколько краски израсходовали бы маляры за то же время работы, если бы во второй день израсходовали на 30 кг краски меньше, чем в первый день?»

94

1) Реши уравнения.

$$840 : x = 7 \quad e : 60 = 253 \quad k \cdot 9 = 693$$

2) Каждое уравнение преобразуй в более сложное так, чтобы корни не изменились. Найди разные решения.

95

1) Реши задачу.

У девочки есть одна сестра, а братьев вдвое больше, чем сестёр. Сколько всего детей в семье?

2) Прочитай задачу и сравни её с решённой.

У девочки есть одна сестра, а братьев на 2 больше, чем сестёр. Сколько всего детей в семье?

3) Определи, не решая вторую задачу, в какой семье больше детей.

4) Проверь свою догадку: реши вторую задачу.

5) Измени условие каждой задачи так, чтобы детей в каждой семье стало больше в 2 раза.



96

1) Реши неравенства: $5b > 35$, $72 : e < 9$.

2) Покажи расположение их решений на координатном луче.

3) Какие числа являются решениями неравенства $3 < x < 9$? Покажи расположение решений этого неравенства на координатном луче.

97 1) Рассмотрим произведения каждой строки.

$$453 \cdot 21 \quad 453 \cdot 2 \quad 453 \cdot 1 \quad 453 \cdot 20$$

$$325 \cdot 34 \quad 325 \cdot 4 \quad 325 \cdot 3 \quad 325 \cdot 30$$

$$212 \cdot 15 \quad 212 \cdot 5 \quad 212 \cdot 1 \quad 212 \cdot 10$$

Какие из них помогут найти значения первого произведения каждой строки?

2) Нет ли среди помощников «лишних» выражений? Если есть, то какие? Почему ты их считаешь «лишними»?

3) Найди значения всех произведений.

4) Назови произведения, которые помогут найти значения выражений: $164 \cdot 23$, $805 \cdot 53$, $1423 \cdot 21$.

5) Найди значения этих произведений.

98 1) Реши задачу.

На складе было 930 ц овощей и 360 ц фруктов. Когда часть овощей и фруктов увезли, на складе осталась третья часть овощей и третья часть фруктов. Сколько всего овощей и фруктов увезли со склада?

2) Найди другие способы решения задачи.

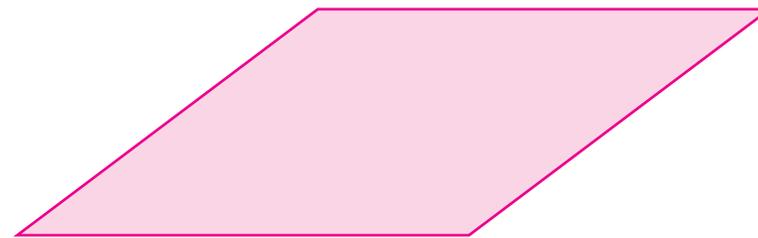
3) Выбери из найденных способов рациональный.

99 1) Реши уравнение.

$$x \cdot (7\,003 - 6\,995) = 32\,936$$

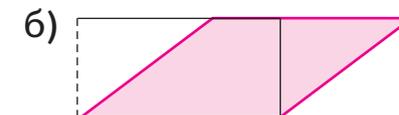
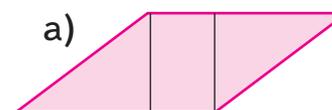
2) Сколько действий пришлось выполнить при решении уравнения? Преобразуй уравнение так, чтобы количество действий увеличилось, а корень уравнения не изменился.

100 1) Найди площадь четырёхугольника.



Сделай чертёж, соответствующий твоему способу определения его площади.

2) Сравни свой способ с такими:



3) Найди площадь четырёхугольника каждым из данных способов.

Какие знания использованы в каждом случае?

101 1) Начерти такой же координатный луч.

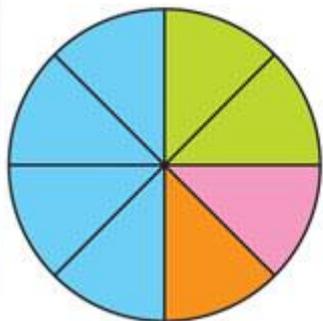


2) Восстанови начало координатного луча и построй на нём единичный отрезок.

3) Определи координаты точек H , K , P , M .

4) Отметь точки с координатами 17, 8, 13.

- 102 На диаграмме показано содержание школьной библиотеки. Определи, сколько в библиотеке учебников и сколько томов справочной литературы, если всего в библиотеке 11024 книги.



-  – учебники
-  – энциклопедии, словари, справочники
-  – фантастика и приключения
-  – разные книги

- 103
- 1) Сравни произведения: $214 \cdot 25$ и $214 \cdot 325$.
 - 2) Найди значение первого произведения.
 - 3) Подумай, чем будет различаться выполнение умножения во втором произведении.
 - 4) Предложи способ умножения для второго выражения.
 - 5) Сравни начало своей записи с такой:
 $214 \cdot 325 = 214 \cdot (300 + 20 + 5) = 214 \cdot 300 + \dots$
 - 6) Сколько промежуточных результатов при умножении в первом произведении пункта 1? А во втором? От чего это зависит?
 - 7) Сколько промежуточных значений произведений (неполных произведений) придётся сложить, если второй множитель будет четырёхзначным? А семизначным?
 - 8) Найди значения произведений.

$$342 \cdot 210 \qquad 423 \cdot 241$$

- 104 1) Сравни задачи. Какая из них сложнее?

а) Два поезда одновременно вышли навстречу друг другу со станций, расстояние между которыми 385 км, и встретились через 5 ч. Скорость одного поезда 40 км/ч. Найди скорость второго поезда.

б) Два поезда идут навстречу друг другу со станций, расстояние между которыми 385 км. Первый поезд вышел на 2 ч раньше со скоростью 53 км/ч. Поезда встретились через 3 ч после выхода второго поезда. Найди скорость второго поезда.



- 2) Сделай к задачам чертежи. Реши задачи. Твоё предположение насчёт сложности задач оказалось верным?
- 3) Сравни решения задач.

- 105 1) Найди значения выражений.



$$347 \cdot 18 + 2007 : 9$$

$$209 \cdot 37 - 28 \cdot 102 + 3424 : 8$$

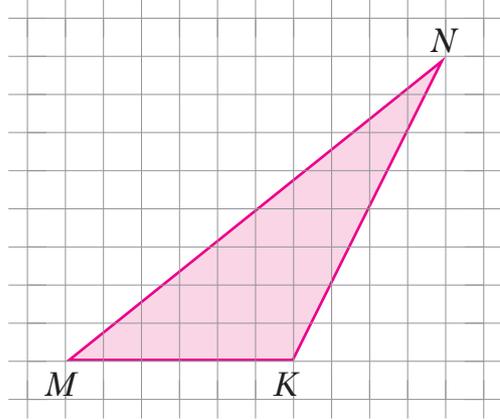


$$413 \cdot 17 + 97 \cdot 95 : 5$$

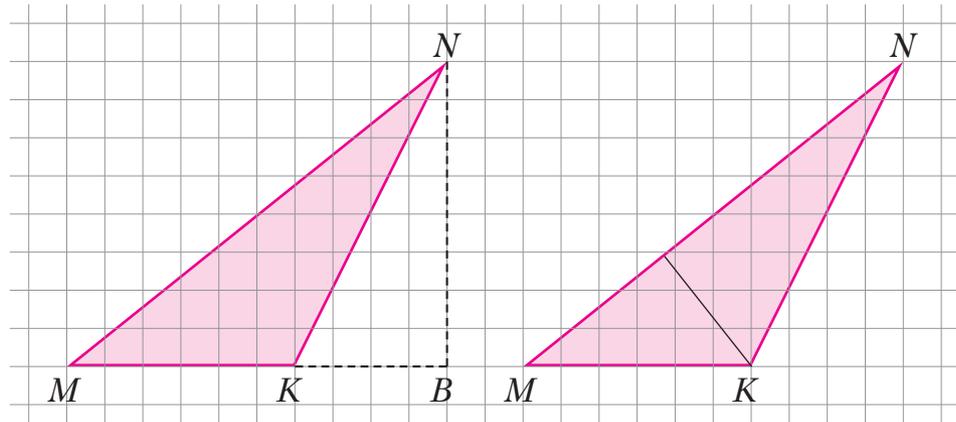
$$512 \cdot (3159 - 844 - 2215 : 5)$$

- 2) Не меняя чисел и знаков действий, измени выражения. Найди значения новых выражений.

106 1) Как найти площадь треугольника MNK ?



2) Подумай, каким способам соответствуют данные чертежи.



3) Найди площадь треугольника MNK любым удобным способом.



4) Начерти свой треугольник и предложи одноклассникам найти его площадь любым удобным способом.

107 1) Найди значения произведений.

$224 \cdot 43$	$23 \cdot 53$	$3007 \cdot 39$
$16 \cdot 307$	$709 \cdot 24$	$32 \cdot 1512$

2) Рассмотрим решения последнего произведения:

$$\begin{aligned} 32 \cdot 1512 &= 32 \cdot (1000 + 500 + 10 + 2) = \\ &= 32 \cdot 1000 + 32 \cdot 500 + 32 \cdot 10 + 32 \cdot 2 = \\ &= 32000 + 16000 + 320 + 64 = 48384 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 32 \cdot 1512 &= 1512 \cdot 32 = 1512 \cdot (30 + 2) = \\ &= 1512 \cdot 30 + 1512 \cdot 2 = 45360 + 3024 = 48384. \end{aligned}$$

В каком случае вычисления более рациональны?

3) Выполни умножение.

$22 \cdot 30102$	$111 \cdot 943$	$230 \cdot 405$	$420 \cdot 203$
------------------	-----------------	-----------------	-----------------

108 1) Прочитай задачи. Будут ли они обратными?

а) В ящики и корзины разложили 912 кг слив. 84 кг разложили в 6 корзин, а остальные в ящики. В ящик помещалось на 5 кг слив меньше. Сколько понадобилось ящиков?

б) В ящики и корзины разложили 912 кг слив. Корзин было 6, и в каждую помещалось 14 кг слив. Сколько килограммов слив разложили по ящикам?

2) Реши задачи. Предположение об обратных задачах было верным?

109 1) Реши уравнение $(75 - 59) \cdot 3 : 8 \cdot e = 1680$.

2) Сколько действий пришлось выполнить при решении уравнения? Преобразуй уравнение так, чтобы количество действий уменьшилось, а корень уравнения не изменился.

110 1) Чем различаются выражения?



$$43 \cdot 34 \quad 343 \cdot 34 \quad 343 \cdot 234 \quad 2343 \cdot 234$$



$$24 \cdot 25 \quad 424 \cdot 25 \quad 424 \cdot 325 \quad 1624 \cdot 325$$

2) Найди значение первого произведения.

3) Чем будут различаться вычисления первого и второго произведений? Второго и третьего? Третьего и четвертого? Найди значения всех произведений.

111 1) Прочитай задачу.

Привезли 8 ящиков печенья и 6 ящиков конфет. Ящик с конфетами в 3 раза тяжелее ящика печенья. Сколько всего сладостей привезли, если печенья было 72 кг?



2) Составь схему рассуждений, начав с вопроса задачи.

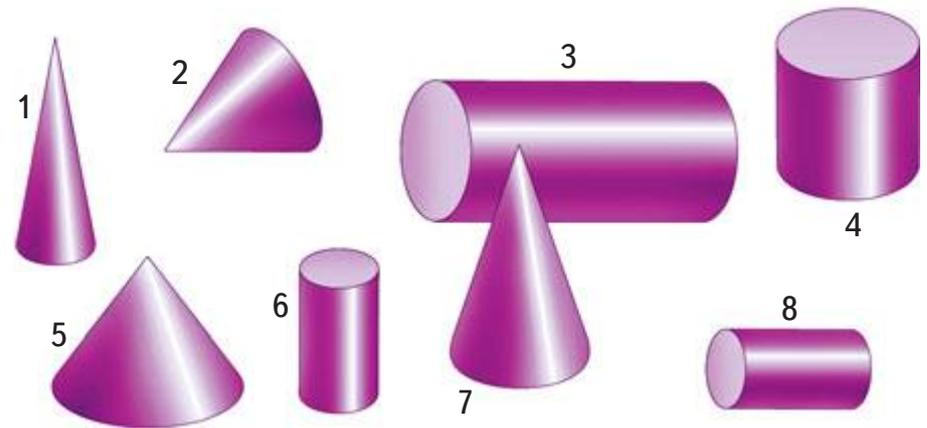
3) Реши задачу.

112 1) Реши уравнения.

$$k : 8 = 836 + 398 \quad a : (108 - 99) = 1043 - 264$$

2) Преобразуй любое уравнение так, чтобы количество действий увеличилось, а корень уравнения не изменился.

113 1) Чем похожи все фигуры рисунка?



2) Раздели все фигуры на две группы. По какому признаку это можно сделать?

3) Раздели фигуры каждой группы из пункта 2 ещё на группы. По какому признаку это можно сделать?

4) Под какими номерами изображена одна и та же фигура? Объясни свой ответ.

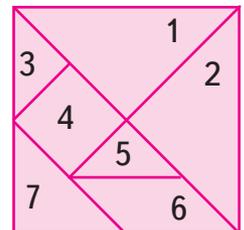
114 1) Сделай на отдельном листе такой чертёж в масштабе 2 : 1, наклей его на картон и разрежь по линиям.



У тебя получились детали старинной игры «Танграм», в которую мы будем часто играть, складывая разные фигуры.

Пронумеруй детали игры и храни их в конверте.

2) Перемешай детали игры и попробуй сложить из них первоначальный квадрат, не заглядывая в учебник.



1) Раздели 9 яблок поровну между двенадцатью детьми. Сделай это разными способами.

2) Подумай, можно ли выполнить задание, если ни одно яблоко нельзя резать больше чем на 4 равные части.

3) Ученики высказали такие предположения:



Лиза сказала:

«Я думаю, можно разрезать каждое яблоко на 4 равные части».



Антон возразил:

«А я считаю, что часть яблок можно разрезать пополам, а остальные на 4 части».

Правы ли дети? Закончи рассуждение каждого и сделай к их решениям рисунки.

1) Чтобы найти значение выражения $1203 \cdot 87$, ученики сделали такие записи:



Ваня

$$1203 \cdot 87 = 1203 \cdot (80 + 7) = 1203 \cdot 80 + 1203 \cdot 7 = \dots$$



Лена

$$1203 \cdot 87 = 1203 \cdot 80 + 1203 \cdot 7 = \dots$$



Настя

$$1203 \cdot 87 =$$

Чем различаются записи?

2) Найди значения произведений, используя для разных выражений разные способы записи.

$321 \cdot 37$		$153 \cdot 21$
$102 \cdot 94$		$498 \cdot 11$
$609 \cdot 82$		$101 \cdot 86$

Какая запись тебе нравится больше? Объясни свой выбор.

3) Запиши свои произведения с многозначными множителями и найди их значения, используя понравившуюся запись.

1) Сравни задачи. В решении какой задачи действий будет меньше, чем в остальных? В решении какой – больше, чем в остальных?

а) Рабочий должен был сделать 120 деталей за 5 ч, но он увеличил производительность труда на 8 деталей в час и 7 ч работал. Сколько деталей сделал рабочий?

б) Рабочий должен был сделать 120 деталей за 5 ч, но он увеличил производительность труда на 8 деталей в час. Сколько деталей рабочий делал в час?

в) Рабочий должен был сделать 120 деталей за 5 ч. Первые 3 часа он работал по плану, а затем увеличил производительность труда на 8 деталей в час и удлинил на 3 ч время работы. Сколько деталей сделал рабочий?

2) Реши задачи, начиная с задачи с меньшим количеством действий.

3) Помогло ли тебе решение каждой предыдущей задачи в решении каждой следующей?

118

1) Выполни умножение столбиком.

$$73216 \cdot 5 \quad 4218 \cdot 7 \quad 306 \cdot 6 \quad 27 \cdot 8$$

2) Найди значение произведения $1234 \cdot 32$ в строку.

3) Как умножить эти числа столбиком?

Рассмотри запись:

$$\begin{array}{r} \times 1234 \\ 32 \\ \hline + 2468 \\ 3702 \\ \hline 39488 \end{array}$$

Ответь на вопросы:

- Где записан результат умножения числа 1234 на 2 единицы? Где – на 3 десятка?
- Как получено значение произведения из промежуточных результатов (неполных произведений) и где оно записано?



4) Составь последовательность действий при умножении на двузначное число, отвечая на вопросы:

1. Записать множители (как?)
2. Найти значение первого неполного произведения: умножить первый множитель на (что?) ... второго множителя.
3. Найти значение второго неполного произведения: умножить первый множитель на (что?) ... второго множителя.
Записать результат со сдвигом на один разряд влево, начиная с десятков.
4. Сложить значения неполных произведений.
5. Записать результат сложения под чертой.

5) Найди значения произведений, записав умножение столбиком.

$816 \cdot 45$	$7036 \cdot 25$	$24405 \cdot 24$
$86 \cdot 54$	$978 \cdot 97$	$3112 \cdot 32$

119

1) Реши задачу.

В двух шкафах 384 книги. Если из одного шкафа убрать 12 книг, в шкафах книг станет поровну. Сколько книг окажется в каждом шкафу? Сколько в них было книг сначала?

2) Как уравнять число книг в шкафах, не изменяя их общего количества? Запиши и реши такую задачу.

3) Как ещё можно уравнять количество книг в шкафах?

120



1) Чем похожи и чем различаются домики на рисунке справа?

2) Сложи каждый домик из деталей танграма, начерти каждое решение и напиши номера использованных фигур. Если у тебя получилось не одно решение, начерти их все.

3) Из деталей танграма постарайся сложить другие домики.

4) Если тебе это удалось, начерти свои домики и покажи, из каких деталей они сложены.

5) Если у тебя возникли затруднения, сложи такие домики.



121 1) Реши задачу.

Девять обжор за 9 мин съели 9 кг мороженого. За сколько минут 25 обжор съедят 25 кг мороженого?



2) Вот как ответили ребята:



Люба сказала:
«За 25 минут».

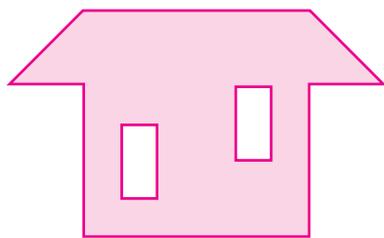


Витя возразил:
«Нет, за 9 минут!»

Кто из них прав? Почему?

3) Если у тебя возникли затруднения, подумай, сколько мороженого съедает каждый обжора за 9 мин.

122 Найдите площадь фигуры. Какими способами это можно сделать?



Какой способ самый рациональный?

123 1) Два ученика находили значение одного и того же произведения:

$$\begin{array}{r} \text{Миша} \quad \times 314 \\ \quad \quad \quad \underline{64} \\ \quad \quad \quad 1256 \\ \quad \quad \quad + 1884 \\ \quad \quad \quad \underline{\quad} \\ \quad \quad \quad 3140 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Саша} \quad \times 314 \\ \quad \quad \quad \underline{64} \\ \quad \quad \quad 1256 \\ \quad \quad \quad + 1884 \\ \quad \quad \quad \underline{\quad} \\ \quad \quad \quad 20096 \end{array}$$

Почему получились разные результаты? Какое решение верное? В чём ошибка другого решения?

2) Вычисли значения произведений столбиком.

$$\begin{array}{|l|l|l|} \hline 64 \cdot 23 & 314 \cdot 64 & 3214 \cdot 46 \\ \hline 35 \cdot 52 & 111 \cdot 87 & 6192 \cdot 31 \\ \hline \end{array}$$

124 1) Прочитай текст.

В одном пакете было 975 г семян, в другом на 415 г меньше. Из каждого пакета взяли по 300 г семян. В каком пакете осталось меньше семян и на сколько?

2) Можно ли ответить на вопросы, не выполняя действий?

3) Измени условие задачи, сохранив только необходимые для её решения данные. Запиши такое условие.

4) Измени текст задачи так, чтобы для её решения нужны были все данные. Запиши такую задачу и реши её.

125 1) Реши уравнения.

$$7 \cdot x = 672 \quad 29349 : k = 9 \quad e : 7005 = 34$$

Какие знания тебе потребовались при решении?

2) Составь уравнения, в которых нужно найти неизвестные компоненты сложения и вычитания.

126

- 1) Выполни умножение $634 \cdot 142$ в строку.
 2) Выполни умножение этих же чисел столбиком.
 Проверь вычисления и ответь на вопросы:

1. Сколько неполных произведений в вычислении?
2. Как записываются множители в столбике?
3. Почему результат умножения на десятки записывается со сдвигом на одну цифру?
4. Почему результат умножения на сотни записывается со сдвигом на 2 цифры?

$$\begin{array}{r} 634 \\ \times 142 \\ \hline 1268 \\ + 2536 \\ \hline 90028 \end{array}$$



- 3) Составь последовательность действий при умножении на трёхзначное число аналогично задаанию № 118 со с. 60.

- 4) Выполни умножение столбиком.

$$314 \cdot 258 \quad 584 \cdot 321 \quad 1315 \cdot 361 \quad 3128 \cdot 135$$

127

- 1) Прочитай о чемпионах в мире техники. Самый большой экскаватор в мире был построен в 1969 году и проработал 22 года. Он весил 13500 тонн. Стрела этого экскаватора составляла более 94 м. Самый большой в мире бульдозер весит 113 тонн.
- 2) Выбери данные о массе строительных машин и вырази их в других единицах измерения массы.

128

- 1) Найди значения сумм рациональным способом.
- $$49 + 87 + 62 + 51 + 38 + 13$$
- $$793 + 468 + 207 + 149 + 532 + 851$$
- В чём особенность получившихся чисел?

- 2) Как можно найти значения этих выражений быстрее и легче? Если у тебя возникли затруднения, рассмотри начало решения первого выражения.

$$49 + 87 + 62 + 51 + 38 + 13 = 49 + 51 + 87 + 13 + 62 + 38 = (49 + 51) + (87 + 13) + (62 + 38) = \dots$$

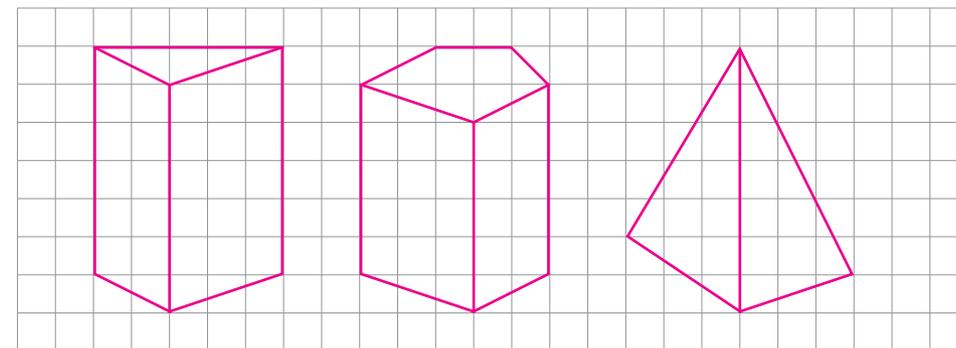
Какие свойства сложения использованы в этом решении? Закончи решение.

- 3) Найди значение второго выражения таким же способом.

- 4) Составь несколько сумм с многозначными слагаемыми, значения которых легче найти, используя свойства сложения.

129

- 1) Начерти такие же призмы и пирамиду. Как называются эти призмы?



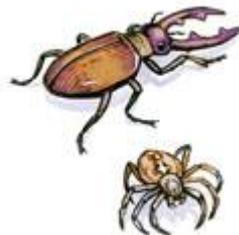
- 2) Дополни чертежи призм изображениями невидимых рёбер.

- 3) Дополни чертёж пирамиды так, чтобы сначала получилось изображение треугольной, а затем четырёхугольной пирамиды.

130

1) Ответь на вопрос задачи, подобрав числа.

Мальчик собрал для коллекции жуков и пауков. Всего у них 8 голов и 54 ноги. Сколько жуков и сколько пауков в коллекции? (Ты помнишь, что у жука 6 ног, а у паука – 8?)



Объясни свой способ подбора.

2) Сравни свой способ с такими:



Юля рассуждала так: «Раз голов 8, значит, вместе жуков и пауков тоже 8. Если жук 1, пауков будет 7. Тогда ног будет $6 + 8 \cdot 7 = 6 + 56 = 62$. 1 и 7 не подходят. Если жуков будет 2, то пауков – 6, а ног $6 \cdot 2 + 8 \cdot 6 = 12 + 48 = 60$...



Никита предложил такое решение: «Я тоже считаю, что вместе жуков и пауков 8. Попробую взять 4 жука и 4 паука. Тогда ног будет $6 \cdot 4 + 8 \cdot 4 = 24 + 32 = 56$. $56 > 54$, значит, жуков нужно взять больше, а пауков меньше. Попробую 5 жуков и 3 паука...

3) Как дальше рассуждала Юля? А Никита? Закончи рассуждение каждого.

4) Подбери одним из способов ответы к следующей задаче.

Для детского сада купили 10 двухколёсных и трёхколёсных велосипедов. Сколько среди них было велосипедов каждого вида, если колёс у них оказалось 27?

131

1) Выполни умножение $421 \cdot 560$ в строку.

2) Умножим эти же числа столбиком.

$$\begin{array}{r} \times 421 \\ 560 \\ \hline \end{array}$$

$$+ 2526$$

$$\underline{2105}$$

$$235760,$$

а лучше так:

$$\begin{array}{r} \times 421 \\ 560 \\ \hline 2526 \\ + 2105 \\ \hline 235760 \end{array}$$

Во второй записи ноль не участвует в вычислениях, его «переносят» в результат.

3) Выполни умножение столбиком.

$$263 \cdot 310$$

$$4121 \cdot 110$$

$$640 \cdot 1463$$

4) Вычисли.

$$120 \cdot 410$$

$$570 \cdot 300$$

$$1100 \cdot 900$$

Проверь вычисление:

$$\begin{array}{r} \times 570 \\ 300 \\ \hline 171000 \end{array}$$

132

1) Неизвестное натуральное число умножили на 7 и получили в разряде единиц результата 5. Какой цифрой оканчивается неизвестное число? Какой цифрой будет оканчиваться значение произведения, если неизвестное число уменьшить на 3? Увеличить на 2?



2) Запиши несколько произведений, отвечающих условиям пункта 1. Предложи вычислить их значения одноклассникам.

133 1) Выполни умножение столбиком.

$$607 \cdot 43 \quad 268 \cdot 102 \quad 304 \cdot 205$$

2) Проверь вычисления второго произведения. Можно записать так:

$$\begin{array}{r} \times 268 \\ \times 102 \\ \hline 536 \\ + 000 \\ \hline 268 \\ \hline 27336 \end{array}, \text{ а лучше так: } \begin{array}{r} \times 268 \\ \times 102 \\ \hline 536 \\ + 268 \\ \hline 27336 \end{array}$$

Обрати внимание: где начали записывать второе неполное произведение. Почему?

Какой вариант записи умножения короче и удобнее?

3) Вычисли.

$$243 \cdot 204 \quad 302 \cdot 432 \quad 802 \cdot 401$$

134 1) Реши задачу.

За два дня рабочий сделал 76 деталей. Сколько деталей он изготовит за пятидневную рабочую неделю при такой же производительности труда?

2) Сравни задачу с задачами из задания № 117.

3) Сравни решения этих задач. Они похожи?

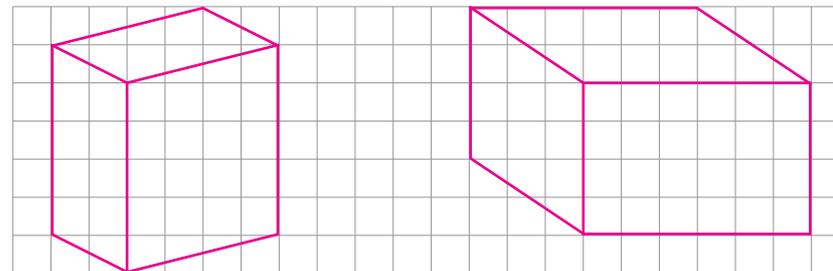
4) Составьте задачи, которые будут решаться так же, как задача из пункта 1. Обменяйтесь составленными задачами и решите их.



135 Выполни действия.

$$(3276 - 2145) \cdot 302 \quad 1809 + 124 \cdot 340$$

136 Перечерти четырёхугольные призмы в тетрадь и закончи чертежи изображениями невидимых рёбер.



137 1) Прочитай текст. Это задача? Объясни.

На расчистку дороги от снежных заносов из одного села пришли 173 человека, из другого – в 2 раза больше, чем из первого, а из третьего – на 189 человек меньше, чем из двух других вместе.



2) Составь и запиши как можно больше вопросов, которые можно задать к этому условию так, чтобы для решения каждой получившейся задачи потребовались все данные.

3) Реши любую из задач.

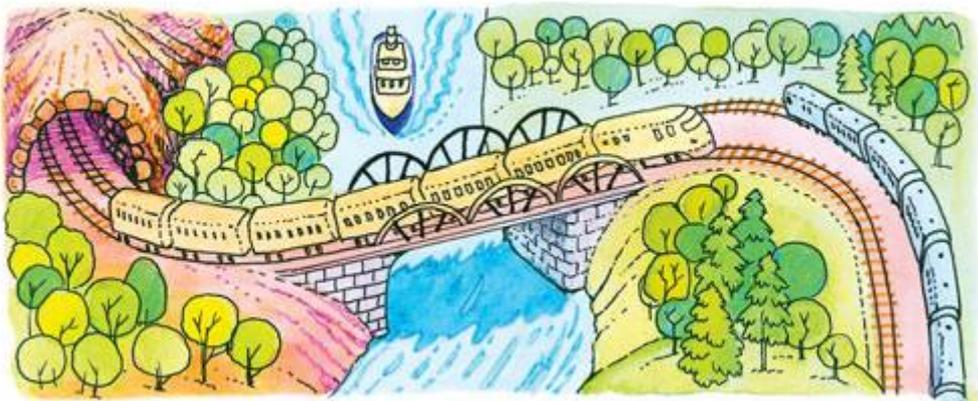
4) Составь такой вопрос, чтобы в условии оказались лишние данные. Запиши задачу, исключив их, и реши её.

138

1) Сравни задачи. Какая из них сложнее?

а) Два поезда вышли одновременно навстречу друг другу и встретились через 5 ч. Скорость одного поезда 60 км/ч, а другого на 13 км/ч меньше. Найди расстояние между станциями.

б) Два поезда идут навстречу друг другу. Один из них вышел на 2 ч раньше другого и движется со скоростью 47 км/ч. Скорость другого поезда на 13 км/ч больше. Поезда встретились через 5 ч после выхода первого поезда. Найди расстояние между станциями.



2) Реши более лёгкую, на твой взгляд, задачу.

3) Поможет ли её решение решить более сложную задачу? Проверь, решив другую задачу.

139

1) Выполни умножение.



$$\begin{aligned} 495 \cdot 142 \\ 262 \cdot 360 \\ 153 \cdot 402 \\ 320 \cdot 450 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 332 \cdot 240 \\ 452 \cdot 202 \\ 394 \cdot 125 \\ 170 \cdot 640 \end{aligned}$$

70

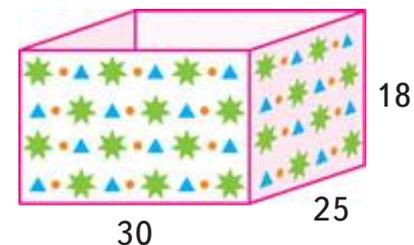
2) Составь свои произведения двух многозначных чисел. Используй нули в середине и в конце чисел.



Обменяйтесь составленными выражениями и найдите их значения.

140

1) На чертеже изображена открытая прямоугольная коробка, размеры которой указаны в сантиметрах. Сколько боковых граней у коробки? Сколько оснований? Какие боковые грани равны между собой?



2) Какой площади взяли лист бумаги, чтобы оклеить снаружи боковые стенки и дно коробки?

141

1) Чем похожи выражения?

$$222 : 2 \quad 22 + 22 \quad 22 \cdot 2 - 2 \quad 22 \cdot (2 + 2)$$

2) Найди значения этих выражений.

3) Поставь знаки действий и, если нужно, скобки так, чтобы получились верные равенства.

$$\begin{array}{l|l} 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 16 & 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 0 \\ 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 22 & 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 444 \end{array}$$

Где возможно, найди не одно решение.

4) Используя столько же двоек, запиши выражения, значения которых равны другим числам.

71

142 1) Реши задачу.

Для путешествия по реке 76 туристов подготовили лодки и ялики. Четырёхместных лодок было 7. Сколько шестиместных яликов подготовили для туристов?



2) Сравни решение задачи с решениями задач задания № 108. Чем они похожи? Чем различаются?

143 1) Все ли данные выражения имеют смысл?

$$1 : 1 + 0 : 739 + 739 : 1 - 739 \cdot 0$$

$$5098 \cdot 0 + 1 \cdot (207 + 0 : 4296) + 828 : 1$$

$$7985 \cdot 1 + 967 : 0 - 3569 : 1$$

Объясни свой ответ.

2) Измени один знак действия в выражении, не имеющем значения, так, чтобы значение появилось. Найди несколько вариантов изменения. Найди значения всех выражений.

144 1) Реши неравенства.

$$235 - x < 229$$

$$b + 2998 > 3004$$

2) Покажи расположение решений неравенств на координатном луче.

145 1) Запиши сумму всех натуральных решений неравенства $7924 < x < 7933$.

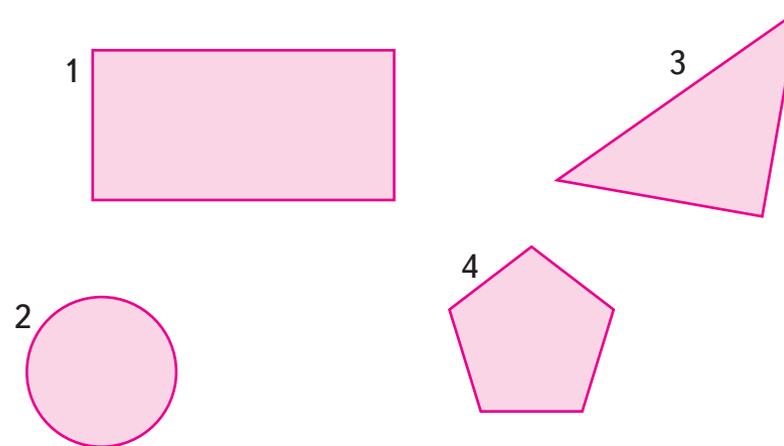
2) Как найти значение суммы рациональным способом? Объясни.

3) Сравни свой способ с таким:

$$7925 + 7926 + 7927 + 7928 + 7929 + 7930 + \\ + 7931 + 7932 = (7925 + 7932) + (7926 + 7931) + \\ + (7927 + 7930) + (7928 + 7929) = 15857 \cdot 4 = \dots$$

4) Найди таким же способом сумму всех натуральных чисел от 9432 до 9443.

146 1) Фигуры на рисунке являются основаниями объёмных тел. У каких известных тебе объёмных тел такие основания?



2) Изобрази четырёхугольную призму и треугольную пирамиду.

① Найди значения произведений.

$49 \cdot 84$	$216 \cdot 129$	$267 \cdot 594$	$96 \cdot 69$
$604 \cdot 83$	$507 \cdot 96$	$3700 \cdot 82$	$641 \cdot 810$

② Верно ли выполнено умножение? Если нет, исправь ошибки.

$$7\,582 \cdot 56 = 397\,082$$

$$4\,526 \cdot 85 = 341\,180$$

③ 1) Определи порядок выполнения действий и найди значения выражений.

$48 - (70 : 2 + 13)$	$12 \cdot (32 - 28) : 2$
$420 + 80 : 5 \cdot 2$	$(2\,600 - 1\,000) : 4 - 392$

2) Не меняя чисел и знаков действий, измени выражения так, чтобы получились выражения с другими значениями.

④ 1) Не выполняя вычислений, определи, сколько знаков будет в значении каждого произведения.

$84 \cdot 37$	$584 \cdot 100$	$514 \cdot 273$
$2\,437 \cdot 400$	$584 \cdot 800$	$695 \cdot 834$

2) Проверь свои выводы, выполнив вычисления.

⑤ Вырази данные величины, используя более мелкие единицы измерения. (Постарайся использовать все известные тебе единицы измерения.)

$$1 \text{ т} \quad 1 \text{ дм} \quad 1 \text{ км} \quad 1 \text{ год} \quad 1 \text{ дм}^2$$

⑥ 1) Составь и запиши уравнение, для решения которого нужно выполнить одно действие первой степени и одно действие второй степени. (Найди несколько вариантов.)

2) Реши составленные уравнения.

⑦ Реши задачи.

а) Печенье расфасовали в пакеты по 500 г и 200 г. Больших пакетов получилось 60. В маленькие пакеты расфасовали столько же килограммов печенья, сколько в большие. Сколько получилось маленьких пакетов?

б) Два велосипедиста выехали одновременно навстречу друг другу из посёлков, расстояние между которыми 7 км, и встретились через 20 мин. Один велосипедист ехал со скоростью 200 м/мин. Определи скорость второго велосипедиста.

⑧ Выполни деление уголком.

$612 : 2$	$832 : 4$	$642 : 6$	$856 : 8$
$918 : 3$	$545 : 5$	$735 : 7$	$972 : 9$

⑨ Верно ли выполнено деление? Если нет, то выполни деление без ошибок.

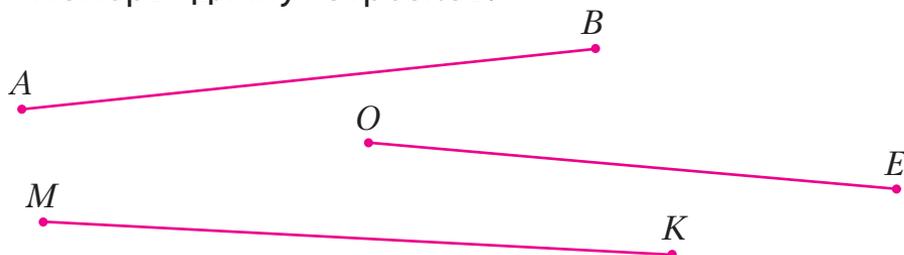
$$3\,216 : 4 = 82$$

$$42\,336 : 6 = 756$$

$$135\,639 : 9 = 1577$$

ТОЧНЫЕ И ПРИБЛИЖЁННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЧИСЕЛ. ОКРУГЛЕНИЕ ЧИСЕЛ

- 147 1) Измерь длину отрезков.



- 2) Запиши, сколько сантиметров в каждом отрезке.
 3) Что ты можешь сказать о длине отрезков AB и MK ? Верно ли, что их длина записана приблизительно?
 4) Числа, которые выражают длины отрезков AB и MK в сантиметрах, являются **приближёнными** значениями.
 5) Начерти несколько разных отрезков, длина которых приблизительно равна 6 см.

- 148 Чем похожи и чем различаются выражения каждой пары?

$$17\,893 - 379 \cdot (235 - 198) + 489$$

$$(17\,893 - 379) \cdot (235 - 198) + 489$$

$$29\,519 : 7 + 247 \cdot (856 - 3\,164 : 4)$$

$$(29\,519 : 7 + 247) \cdot (856 - 3\,164 : 4)$$

Будут ли равны значения выражений каждой пары? Проверь: найди значения выражений.

- 149 1) Сделай к задаче чертёж и реши её.

Из Москвы и Саратова вышли одновременно навстречу друг другу два поезда. Скорость одного поезда 62 км/ч, а другого 74 км/ч. На каком расстоянии друг от друга будут находиться поезда через 5 ч после начала движения, если от Москвы до Саратова 892 км?

- 2) Реши задачу, заменив 5 часов на 9 часов, и сделай новый чертёж.
 3) Сравни чертежи. В чём разница?
 4) Чем похожи решения? В чём их главное различие?



- 150 1) **Миша** и **Серёжа** вырезали одинаковые прямоугольные карточки из листа картона длиной 48 см и шириной 44 см. Размеры карточек 16 см на 12 см. Миша вырезал 9 карточек, и у него остался лишний картон. А Серёжа использовал весь лист картона. У него получилось 11 карточек.

2) Сделай рисунок в масштабе. Постарайся получить как можно больше карточек, причём так, чтобы не осталось лишнего картона.

3) У тебя получилось одно из решений Миши или Серёжи? Сделай рисунок, соответствующий другому решению.

- 151 1) Скольким килограммам приблизительно равна масса арбуза?



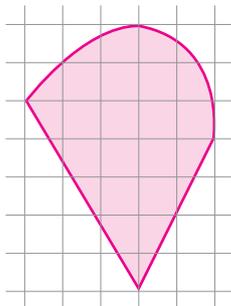
- 2) Подумай, может ли масса этого арбуза быть 5 кг 300 г, 6 кг 100 г, 5 кг 750 г, 5 кг 70 г, 4 кг 940 г.

Объясни свой ответ.

Запиши ещё несколько возможных значений массы арбуза.

- 3) Найди приближённое значение площади фигуры на рисунке, используя в качестве мерки клетку.

- 4) Запиши приближённое значение площади фигуры в квадратных сантиметрах.



- 152 1) Реши задачу.

Никита купил в булочной 3 ватрушки по цене 5 руб. 40 коп. за ватрушку и столько же плюшек по цене 4 руб. 50 коп. Сколько сдачи с 50 руб. он получил?

- 2) Сравни задачу с задачей задания № 149 (пункт 1). Они похожи?

- 3) Сравни решения задач. Что ты о них можешь сказать?

- 4) Как изменится вопрос задачи, если купить 7 ватрушек и 7 плюшек и не менять остальных данных? Запиши вопрос и реши задачу.

- 153 1) Прочитай.

Три из десяти крупнейших водопадов мира находятся в Южной Америке. В таблице указана примерная высота этих водопадов.

Водопад (страна)	Анхель (Венесуэла)	Три сестры (Перу)	Умбилла (Перу)
Высота	1054 м	914 м	895 м

- 2) Начерти диаграмму, показывающую высоту этих водопадов. Какую высоту удобно изобразить одной клеткой: 50 м; 100 м?

- 154 1) Не выполняя действий, составь из данных выражений верные равенства.

$67 \cdot 32 \cdot 46$	$452 \cdot 43 \cdot 12$
$138 \cdot (28 + 52)$	$138 \cdot (28 \cdot 52)$
$94 \cdot (17 \cdot 23)$	$113 \cdot 86 \cdot 24$
$(138 \cdot 28) \cdot 52$	$17 \cdot 94 \cdot 23$
$67 \cdot (32 \cdot 46)$	$264 \cdot 127 \cdot 8$
$374 \cdot (37 \cdot 53)$	$106 \cdot (93 - 56)$

Какие свойства действий помогли выполнить задание?

- 2) К оставшимся выражениям запиши равные выражения, используя свойства умножения.

- 155 1) Можно ли раздать десять тетрадей трём ученикам так, чтобы каждому досталось нечётное количество тетрадей?



Объясните друг другу своё решение.

2) При затруднении постарайтесь найти все варианты распределения тетрадей между тремя учениками.

3) Можно ли будет выполнить условие распределения тетрадей из пункта 1, если учеников станет четверо? Пятеро?

156

1) Посмотри, какие записи сделали ученики при определении значения произведения $260 \cdot 550$.



Лера

$$\begin{array}{r} \times 260 \\ 550 \\ + 130 \\ + 130 \\ \hline 14300 \end{array}$$



Саша

$$\begin{array}{r} \times 260 \\ 550 \\ + 130 \\ + 130 \\ \hline 143000 \end{array}$$

Чем отличаются результаты? Кто из ребят прав? Как не ошибиться в количестве нулей на конце числа – значения произведения?

2) Найди значения произведений в столбик.

$$\begin{array}{r|l} 650 \cdot 780 & 163 \cdot 509 \\ 7036 \cdot 25 & 459 \cdot 709 \end{array}$$

157

1) Реши уравнения.

$$75\,883 - (31\,200 + x) = 999$$

$$(5\,376 - a) - 3\,877 = 904$$

$$(k - 7\,756) - 12\,000 = 4\,896$$

$$4\,284 - (c - 378) = 1\,287$$

2) Найди другой способ решения первого уравнения.

3) **Никита** находил неизвестный компонент – вычитаемое $(31\,200 + x)$. **Артём** применил свойство вычитания суммы из числа.

$$75\,883 - (31\,200 + x) = 999$$

Первый способ:

$$31\,200 + x = 75\,883 - 999$$

$$31\,200 + x = 74\,884$$

...

Второй способ:

$$(75\,883 - 31\,200) - x =$$

$$= 999$$

$$44\,683 - x = 999$$

...

Закончи каждое решение.



4) Составь своё уравнение, которое можно было бы решить разными способами. Предложи его

158

1) Реши задачу.

Одна машинистка перепечатывает в день 40 страниц рукописи, другая – 35. Успеют ли они перепечатать за 6 дней 510 страниц, если будут работать вместе?



2) Сравни получившееся решение с решением задачи № 149 (пункт 1). Они похожи?

3) Как нужно изменить вопрос данной задачи, чтобы её решение стало таким же, как решение задачи задания № 149 (пункт 1)?

Запиши вопрос и решение новой задачи.

4) Сравни новую задачу с задачей № 152. Чем они похожи?

159

Выполни умножение, используя запись в столбик.

$$390 \cdot 735 \quad 310 \cdot 230 \quad 700 \cdot 220 \quad 280 \cdot 375$$

160 Сколько в лесу деревьев? Сколько насекомых на лугу? Сколько подсолнухов в поле?

Как подсчитать эти количества? Существует, например, такой способ. Чтобы определить, сколько медоносных растений растёт на лугу, отмеряют участок длиной и шириной 1 метр, т.е. площадью 1 м^2 , и подсчитывают на нём количество медоносных растений. Затем, зная размеры луга, полученное число умножают на площадь луга в квадратных метрах.

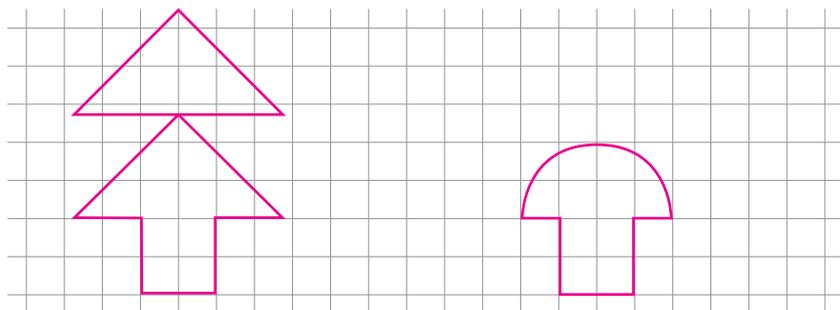
Какое значение будет у числа медоносных растений: точное или приближённое?

161 1) Выпиши сначала точные значения чисел, а затем приближённые.

В коробке 9 карандашей; во дворе посадили 17 деревьев; глубина реки 31 м; высота горы 279 м; в квартире живёт семья из четырёх человек; площадь поля 10 000 кв. м.

2) Приведи свои примеры точных и приближённых значений чисел.

3) Найди площади изображённых фигур. Какие значения получили – точные или приближённые?



162 1) Выполни умножение столбиком.

$$\begin{array}{r|l|l} 292 \cdot 24 & 432 \cdot 12 & 324 \cdot 27 \\ 273 \cdot 36 & 271 \cdot 35 & 126 \cdot 79 \end{array}$$

2) Чем похожи все полученные результаты?



3) В каждом произведении измените одну цифру так, чтобы значение нового произведения стало пятизначным числом.

Сколько решений для каждого произведения нашлось в классе?

163 1) Сравни задачу с задачами из задания № 108.

В 6 корзин разложили поровну 84 кг слив, а остальные сливы разложили в ящики, которых было на 86 штук больше, чем корзин. Сколько всего килограммов слив разложили в корзины и ящики, если в ящик помещается на 5 кг слив меньше, чем в корзину?

Можно ли эти задачи считать обратными? Объясни свой ответ.

2) Реши задачу. Твой ответ был верным?

164 1) Сколько в числе 777 десятков? Единиц?

Между какими числами, оканчивающимися одним нулём, расположено это число в натуральном ряду? Запиши их.

2) Проверь свою запись: между 770 и 780. Запиши данные числа и число 777 в виде двойного неравенства.

3) Для каждого из чисел 93, 1281, 325 запиши ближайшие числа, оканчивающиеся нулём. Используй для этого двойные неравенства.

165 1) Сравни задачи. В решении какой задачи будет меньше действий?

а) На одном станке за 8 ч изготовили 1456 деталей, а на другом за 9 ч на 470 деталей больше. На каком станке изготавливали в час деталей больше и на сколько?

б) На одном станке за 8 ч изготовили 1456 деталей, а на другом 1926 деталей за 9 ч. На каком станке изготавливали в час больше деталей и на сколько?

2) Реши обе задачи. Твой выбор был верен?



3) Измени вопрос каждой задачи. Предложи одноклассникам решить новые задачи.

166 1) На диаграмме показано количество учеников школы № 1 и школы № 2.

Определи, в какой школе сколько учеников, если в школе № 1 на 120 учеников меньше, чем в школе № 2.



2) Изобрази на диаграмме количество учеников школы № 3, в которой учится 800 человек.



3) Какие вопросы можно задать по диаграмме? Задайте их одноклассникам.

167 1) В практической деятельности люди очень часто вместо точных значений чисел используют приближённые. Например, в школе учатся 874 ученика. Точное число учеников во многих случаях заменяют приближённым значением. Это может быть 870, 900 и даже 1000.

В каких случаях необходимо использовать точное значение числа учеников школы, а в каких – приближённые?

2) Если точное значение числа заменяют приближённым или просто известно приближённое значение, то используется знак \approx . Он обозначает **приближённо равно**.

Прочитай записи.

$$874 \approx 870 \qquad 874 \approx 900 \qquad 874 \approx 1000$$

Масса слона \approx 4 тонны.

Глубина озера \approx 30 метров.

3) Что обозначают записи:

$$P \approx 8 \text{ м}; \quad S \approx 654 \text{ км}^2; \quad m \approx 5 \text{ кг}.$$

Какие величины из заданий № 45, 64, 127 можно записать с помощью знака приближённого равенства? Запиши эти равенства.

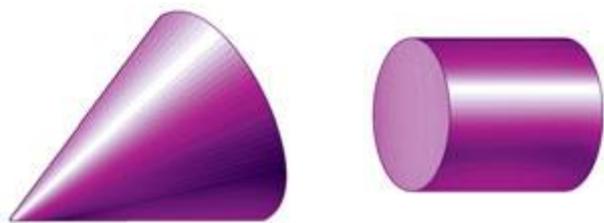
168 1) Раздели произведения на две группы.

$65 \cdot 7$	$396 \cdot 2$	$89 \cdot 8$	$68 \cdot 8$
$279 \cdot 3$	$483 \cdot 9$	$96 \cdot 4$	$127 \cdot 4$

2) Найди значения произведений. Сравни результаты. На какие другие группы можно разделить произведения?

3) Измени один множитель в некоторых произведениях так, чтобы все значения произведений стали трёхзначными.

- 169 1) Сравни фигуры. В чём их сходство и в чём различие?



Что произойдёт с каждой фигурой, если их толкнуть?



2) Как можно изменить фигуры, чтобы признаков сходства стало больше? Найдите разные решения.

- 170 1) В чём сходство и в чём различие данных задач?

а) Миша прочитал книгу за неделю. Какую часть книги он прочитывал в день, если каждый день он читал одинаковое число страниц?

б) Миша начал читать книгу, в которой 140 страниц. В первый день он прочитал её седьмую часть. Сколько страниц он прочитал?

2) Реши задачи.

3) Сравни с задачами пункта 1 такую задачу.

Миша начал читать книгу, в которой 140 страниц, и прочитал $\frac{5}{7}$ всей книги. Сколько страниц он прочитал?

4) Какая из задач пункта 1 поможет решить новую задачу? Объясни свой выбор и реши задачу.

- 171 1) Какими числами, оканчивающимися одним нулём, можно заменить число 6328?

Предложи несколько таких чисел.

2) Расположи данное число и все предложенные тобой числа в порядке возрастания.

3) Сравни свою последовательность с такой:

6310, 6320, 6328, 6330, 6340, 6350.

4) Подчеркни в ряду чисел из пункта 3 число, стоящее в натуральном ряду ближе остальных к числу 6328. Какая цифра стоит в разряде единиц в подчеркнутом числе?

5) Если число 6328 заменить числом 6330, говорят, что число **округлили с точностью до десятков**.

$$6328 \approx 6330$$

6) Округли числа до десятков.

381 1754 90786 7562

Сделай записи, используя знак приближённого равенства.

- 172 1) Прочитай.

Кузнецу принесли 5 обрывков цепи по 3 звена в каждом и поручили соединить их в одну цепь из пятнадцати звеньев. Кузнец выполнил заказ, расковав и заковав 4 звена. Как он это сделал?



Опиши его решение и сделай рисунок.

2) Другой кузнец сказал, что заказ можно выполнить, расковав и заковав только 3 звена.

Найди такое решение и опиши его.

173

1) Найди значения произведений столбиком.

$654 \cdot 243$	$875 \cdot 408$	$470 \cdot 350$
$407 \cdot 249$	$540 \cdot 637$	$2509 \cdot 380$



2) Составьте свои произведения многозначных чисел и предложите их одноклассникам.

174

1) Прочитай задачу.

Миша читает книгу, в которой 140 страниц, и прочитал $\frac{5}{7}$ всей книги. Сколько страниц ему осталось прочитать?

2) Решение какой задачи задания № 170 поможет тебе ответить на вопрос данной задачи?

3) Реши задачу.

4) Найди другой способ решения задачи.

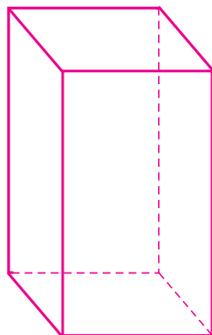
175

1) Марина и Никита взяли коробку, имеющую форму четырёхугольной призмы.

2) Они убедились с помощью угольника, что основанием коробки служит прямоугольник. А на чертеже?

3) Какие углы мы видим в основании изображения призмы? А в действительности?

4) Верно ли ответили ученики?

**Марина** пояснила:

«На изображении прямоугольной призмы основанием является четырёхугольник, но не прямоугольник. Благодаря этому видно, что это объёмное тело».

**Никита** ответил:

«В действительности у данной прямоугольной призмы в основании все углы прямые. А на чертеже – два тупых и два острых угла».

5) Используя наблюдения Марины и Никиты изобрази прямоугольную призму.

176

1) Округли числа с точностью до десятков.

8754	32579	863	514392
--------	---------	-------	----------

Сделай соответствующие записи.

2) Как ты понимаешь, что значит округлить число с точностью до сотен?

Округлить число с точностью до сотен – это значит заменить его ближайшим числом, у которого в разрядах единиц и десятков нули.

3) При округлении числа 782 с точностью до сотен **Ира** рассуждала так:

«В натуральном ряду к числу 782 ближе остальных число 800. В этом числе целое число сотен, а в разрядах единиц и десятков – нули. Значит, $782 \approx 800$ ».

4) Округли числа с точностью до сотен.

17528	375461	42150	560470
---------	----------	---------	----------

5) Округли с точностью до сотен величины из задания № 153.

177

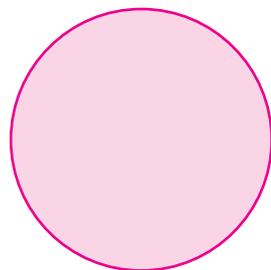
1) Начерти квадрат.

Как его нужно изобразить, если он станет основанием призмы? Сделай чертёж.

2) **Соня** выполнила задание так:

3) Какие объёмные тела могут иметь квадратное основание? Начерти их изображения.

4) Начерти круг. Как его изобразить, чтобы он стал основанием цилиндра?

5) **Руслан** сделал такой чертёж:

6) Изобрази тела, основанием которых может быть круг.

178

1) В чём сходство и различие произведений каждой строки?

$$4 \cdot 2 \quad 54 \cdot 2 \quad 54 \cdot 32 \quad 654 \cdot 32 \quad 654 \cdot 232$$

$$8 \cdot 5 \quad 38 \cdot 5 \quad 38 \cdot 15 \quad 438 \cdot 15 \quad 438 \cdot 715$$

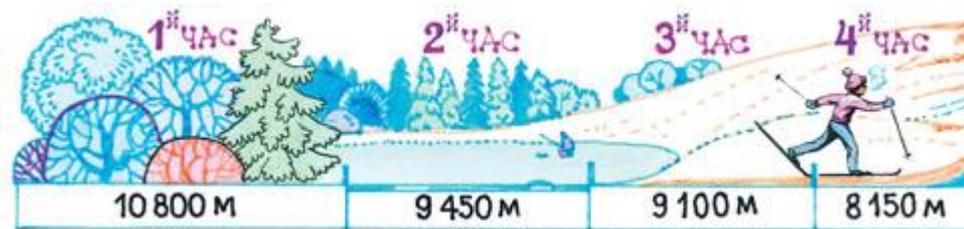
$$2 \cdot 3 \quad 12 \cdot 3 \quad 12 \cdot 43 \quad 612 \cdot 43 \quad 612 \cdot 843$$

2) Найди значения произведений.

179

1) Реши задачу.

За первый час лыжник прошёл 10 800 м, за второй – 9 450 м, за третий – 9 100 м, а за четвёртый – 8 150 м. С какой постоянной скоростью должен идти лыжник, чтобы пройти тот же путь за то же время?



2) С какой постоянной скоростью должен идти лыжник, чтобы пройти тот же путь за 3 часа?

180

1) Округли числа с точностью до десятков.

$$732 \quad 2944 \quad 588 \quad 6821 \quad 324 \quad 6682$$

2) Округли эти же числа с точностью до сотен.

3) Если число 6 682 округлить до тысяч, то в каких разрядах должны стоять нули?

Округли четырёхзначные числа из пункта 1 с точностью до тысяч.

4) Округли числа с точностью до десятков тысяч.

$$10\,324 \quad 66\,827 \quad 24\,642$$

5) С какой точностью округлено каждое число?

$$327\,847 \approx 327\,800$$

$$596\,968 \approx 597\,000$$

$$168\,294 \approx 170\,000$$

181

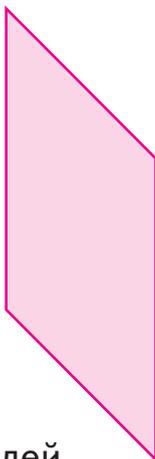
1) Сложи из деталей танграма равнобедренный прямоугольный треугольник. Сколько деталей тебе понадобилось?



Начерти решение и напиши номера деталей танграма.

2) При затруднении подумай, как сложить такой же треугольник из двух, трёх, четырёх и пяти деталей.

3) Из деталей танграма сложи такой же четырёхугольник, как на рисунке. Начерти решение и напиши номера деталей.



182

1) Реши задачу.

Со склада отправили в магазин и ларёк 8 одинаковых машин с овощами. Магазин получил 24 т овощей, а ларёк в 3 раза меньше. Сколько машин с овощами отправили в магазин и сколько машин отправили в ларёк?

2) Измени условие данной задачи так, чтобы её можно было решить меньшим количеством действий. Запиши новую задачу.

3) Измени вопрос задачи так, чтобы её решение стало ещё короче. Запиши новый вопрос.

183

1) Проверь, верны ли равенства.

$$214 \cdot 24 = 428 \cdot 12 \quad 325 + 427 = 529 + 223$$



2) К обеим частям верного равенства прибавьте одно и то же число.

Какие получились равенства? (Выполните задание, используя разные числа.)

3) Уменьшите обе части каждого верного равенства на одно и то же число. Равенства остались верными?

4) Какой вывод можно сделать?

Сравните ваши формулировки с данной.

Если к обеим частям верного равенства прибавить или из обеих частей верного равенства вычесть одно и то же число, то получится тоже верное равенство.

Эта закономерность называется первым свойством равенств.



5) Кратко это свойство можно записать так:

Если $a = b$, то $a + c = b + c$ и $a - c = b - c$.

Что в данных записях обозначают буквы a , b , c ?

184

1) Одна из природных достопримечательностей Северной Америки – пять Великих озёр: Верхнее (площадь 82 103 кв. км), Гурон (площадь 59 700 кв. км), Мичиган, Эри и Онтарио. Эти озёра образуют пять гигантских чаш с пресной водой, соединённых между собой.

2) Выпиши значения площадей двух озёр и округли их до десятков тысяч квадратных километров.



3) Построй диаграмму, которая покажет площадь всех пяти Великих озёр, приняв одну клетку за 10 000 кв. км. Недостающую информацию о площади озёр найди в справочниках или в Интернете.

1) Округли число 52 341 с точностью до десятков, затем – до сотен, потом – до тысяч и, наконец, с точностью до десятков тысяч.

Запиши.

$$52\,341 \approx \begin{array}{l} \dots \\ \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

2) Какие числа получились в результате каждого округления по сравнению с первоначальным?

Если при округлении данное число заменяется меньшим числом, то говорят, что округление выполнено **с недостатком**.

3) Какие цифры в числе 52 341 заменяли нулями?

4) Округли число 57 689 с точностью до десятков, сотен, тысяч, десятков тысяч.

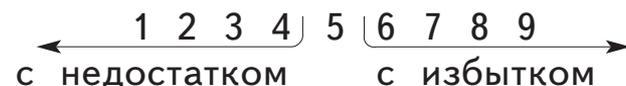
Запиши.

$$57\,689 \approx \begin{array}{l} \dots \\ \dots \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

5) Какие теперь числа получились в результате каждого округления по сравнению с числом 57 689? Если при округлении число заменяется большим, то говорят, что округление выполнено **с избытком**.

6) Какие цифры в числе 57 689 заменяли нулями?

7) Округли число 61 847 с точностью до десятков, сотен, тысяч, десятков тысяч. В этом тебе поможет схема:



8) Как округлить число 55 555 с точностью до любого разряда?

Если при округлении числа нулём заменяется цифра 5, то число округляется с избытком.

Например,

$$55\,555 \approx \begin{array}{l} 55\,560 \\ 55\,600 \\ 56\,000 \\ 60\,000 \end{array}$$

Как теперь изменится схема из пункта 7?

1) Реши задачу.

Для проверки всхожести семян огурцов их посеяли в 5 ящиков по 100 штук в каждый. В первом ящике взошло 93, во втором – 89, в третьем – 97, в четвертом – 96 и в пятом – 90 семян. Какова средняя всхожесть семян?



2) Как изменится ответ задачи, если в пятом ящике взойдет на 5 семян меньше?

Округли числа с точностью:

- до сотен: 931, 45 365, 9 423, 78 089, 175 953;
- до тысяч: 5 972, 14 013, 873 478, 405 076.

- 188 1) Округли числа каждой строки с точностью до десятков.

3 782	16 354	712	256 923	691
93 857	328	6 176	78 509	51 798

- 2) По какому признаку составлены строки чисел?
3) Округли данные числа с точностью до сотен.

- 189 1) Реши задачу разными способами.

В магазин и ларёк отправили несколько одинаковых машин с овощами. Магазин получил 24 т овощей, а ларёк в 3 раза меньше. Сколько всего машин отвозили овощи, если в ларёк отправили 2 машины?

2) Сколько способов решения найдено? Какой из них самый рациональный? Почему?

3) Среди твоих решений есть решение в два действия? Если нет, найди его.

При затруднении подумай над вопросом:

«Во сколько раз больше машин отправили в магазин, чем в ларёк?»

- 190 1) Верны ли равенства?

$$5\,126 + 8\,897 - 985 \cdot 36 = 469\,368$$

$$58\,345 - 1\,386 \cdot 7 + 165\,624 = 56\,4337$$

$$(24\,546 - 5\,874) : 6 + 836\,724 = 860\,291$$

2) Не меняя чисел и знаков действий, измени неверные равенства так, чтобы они стали верными.

3) Проверьте работу друг друга.



- 191 1) Как узнать среднее время, которое ты тратишь в день на выполнение домашних заданий?



2) Проведи необходимые наблюдения в течение недели. Записывай каждый день данные в таблицу.

День	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.
Время					



3) Составь по таблице задачу и предложи её одноклассникам.

- 192 1) Найди среди уравнений наиболее сложное.

$9a = 621$	$55a - 46a + 495 = 1\,116$
$9a + 495 = 1\,116$	$(55 - 46) \cdot a + 495 = 1\,116$

Как упростить это уравнение.

2) Посмотри, как ученики начали эту работу.



Катя

$$55a - 46a + 495 = 1\,116$$

$$(55 - 46) \cdot a + 495 = 1\,116$$

$$9a + 495 = 1\,116$$


Вася

$$55a - 46a + 495 = 1\,116$$

$$55a - 46a = 1\,116 - 495$$

$$55a - 46a = 621$$

Как рассуждал каждый из них?

3) Закончи каждое начатое в пункте 2 решение.

4) Реши уравнения $77k - 69k - 271 = 5\,417$

и $465 + 53x - 46x = 3\,139$ любым способом.

193

1) Сравни уравнения.

$$24x = 288 \quad 24x + 96 = 288 \quad 24x - 96 = 288$$

В каком уравнении действий меньше?

2) Реши уравнения. Какие знания использовались?

3) Подумай, как упростить более сложные из данных уравнений с помощью известного тебе свойства равенств. Запиши такое решение.

4) Сравни свои решения с решениями ребят:



$$24x + 96 = 288$$

$$24x + 96 - 96 = 288 - 96$$

Наташа $24x = 192$



$$24x - 96 = 288$$

$$24x - 96 + 96 = 288 + 96$$

Володя $24x = 384.$

5) Ответь на вопросы:

- Где в решении использовано известное тебе свойство равенств?
- Почему в первом уравнении используется вычитание из обеих частей, а во втором – сложение?
- Почему используется число 96, а не другое?

6) Реши уравнения, используя свойство равенств.

$$9a + 13 = 85$$

$$7k - 42 = 154$$

194

Округли числа сначала с точностью до десятков, а затем с точностью до сотен.

954

1653

972

3821

195



1) Ты знаешь, что из всех деталей танграма можно сложить квадрат. А как сложить квадрат из двух деталей танграма?

Начерти решения и запиши номера деталей.

2) Как сложить квадрат из трёх деталей танграма? Начерти свои решения.

3) Сложи квадрат из пяти деталей танграма.

4) Из скольких деталей танграма можно сложить прямоугольник, длина которого в 2 раза больше его ширины? Найди не одно решение.

5) Проверь себя: наименьшее количество деталей – 3, наибольшее – 7.

196

1) Сравни задачи. Они похожи?

а) На остекление окон одного дома пошло 486 стёкол, а другого дома с такими же окнами – 432 стекла. Во втором доме на 9 окон меньше, чем в первом. Сколько всего остеклили окон в двух домах?

б) В мастерскую привезли 2 рулона ткани длиной 88 и 108 метров. Из всей ткани сшили одинаковые платья, причём из первого рулона вышло на 5 платьев меньше, чем из второго. Сколько всего сшили из этой ткани платьев?

2) Реши задачи. Для каждой задачи найди разные способы решения.

3) Подчеркни решения, которые ты считаешь рациональными. Объясни свой выбор.

4) Сравни решения задач. Чем они похожи?

- ① 1) Чем похожи между собой числа каждой тройки?

370 378 380

529 000 529 649 530 000

2 500 2 531 2 600

74 130 74 137 74 140

2) Какое из двух крайних чисел каждой тройки расположено ближе к среднему числу?

- ② Округли числа с точностью:

- до десятков: 5 048, 71 497, 463, 76, 205 162;
- до сотен: 7 162, 627, 45 107, 963 879, 5 425;
- до тысяч: 320 908, 1 730, 27 396, 709 800, 8 468;
- до десятков тысяч: 48 526, 853 738, 297 481.

- ③ Реши задачи.

а) Из посёлка выехал велосипедист со скоростью 15 км/ч. Через 3 ч вслед за ним выехал мотоциклист, скорость которого в 4 раза больше скорости велосипедиста. Через какое время мотоциклист догонит велосипедиста?

б) Два переплётчика должны были переплести 384 книги. Один из них переплетал по 5 книг в день и переплёл 160 книг. По сколько книг в день переплетал другой переплётчик, если они начали и закончили работу одновременно?

- ④ Реши неравенства.

$$\begin{array}{l|l} k - 67 > 94 & 504 : n > 9 \\ 43 + y > 72 & 7 \cdot a > 966 \end{array}$$

Покажи на координатном луче расположение их решений.

- ⑤ Где возможно, поставь вместо многоточия знак сравнения и получи верное равенство или верное неравенство.

6 м 7 дм ... 670 см

2 дм² 62 см² ... 262 см²

8 м 79 см ... 8 кг 79 г

8 м² 3 дм² ... 830 дм²

23 см 7 мм ... 23 руб. 7 коп.

6 дм 7 мм ... 67 мм

- ⑥ Запиши три числа, которые меньше 72 081, три числа, которые больше 905 009, и три числа, расположенных в натуральном ряду между числами 72 081 и 905 009. Расположи все записанные числа в порядке убывания.

- ⑦ 1) Не выполняя вычислений, определи, сколько знаков будет в значении каждого частного.

$$\begin{array}{l|l|l} 728 : 2 & 49\,696 : 7 & 452\,376 : 6 \\ 2\,204 : 4 & 899\,479 : 7 & 459\,159 : 3 \end{array}$$

2) Проверь свои выводы: выполни деление.

ДЕЛЕНИЕ НА МНОГОЗНАЧНОЕ ЧИСЛО

197 1) Чем похожи все частные? Чем различаются?

$$128 : 2 \quad 128 : 4 \quad 128 : 8$$

$$128 : 16 \quad 128 : 32 \quad 128 : 64$$

2) Чем похожи частные первой строки? А частные второй строки? Найди значения частных первой строки.

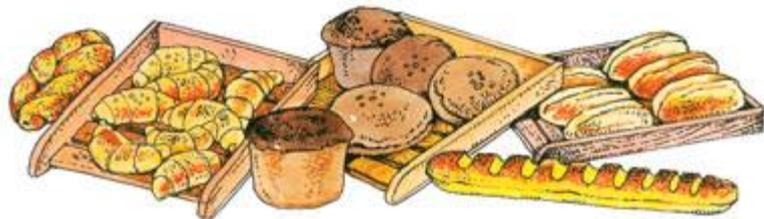
3) Сравни получившиеся равенства с остальными частными. Они помогут тебе найти значения этих частных? Объясни свой ответ.

4) Запиши значения частных второй строки.

5) Запиши произведения, связанные с данными частными.

198 1) Реши задачу.

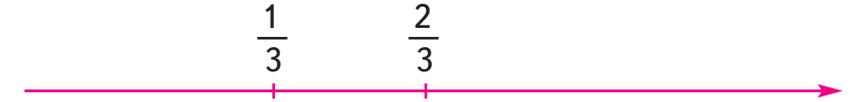
Хлебопекарня отправила в магазин 216 кг хлеба в ящиках по 9 кг в каждом, 168 кг булочек по 8 кг в каждом и 108 кг рогаликов по 9 кг в ящике. Сколько ящиков продукции получил магазин?



2) Измени условие задачи так, чтобы её решение стало короче.

3) Измени вопрос задачи так, чтобы её решение стало длиннее.

199 1) Восстанови начало координатного луча и единичный отрезок.



2) Отметь на луче точки с координатами $\frac{1}{2}$; 2.

200 1) Реши задачу.

Из посёлка в город, расстояние между которыми 126 км, выехал велосипедист со скоростью 18 км/ч. Через 4 ч в том же направлении выехал автобус, который прибыл в город одновременно с велосипедистом. С какой скоростью ехал автобус?



2) Ответь на вопрос: «Если бы автобус и велосипедист выехали одновременно, то на сколько раньше прибыл бы в город автобус?»

201 1) Из чисел 2, 3, 4, 5 подбери значение частного $72 : 18$.

При затруднении вспомни, что значение частного – это число, на которое нужно умножить делитель, чтобы получилось делимое.

- 2) Проверь, так ли выполнено тобой задание:
 $18 \cdot 2 = 36$ $36 < 72$, число 2 не подходит;
 $18 \cdot 3 = 54$ $54 < 72$, число 3 не подходит;
 $18 \cdot 4 = 72$ $72 = 72$, число 4 подходит,
 значит, $72 : 18 = 4$.

3) Подумай, рационально ли было начинать подбор с числа 2. Объясни свой ответ.

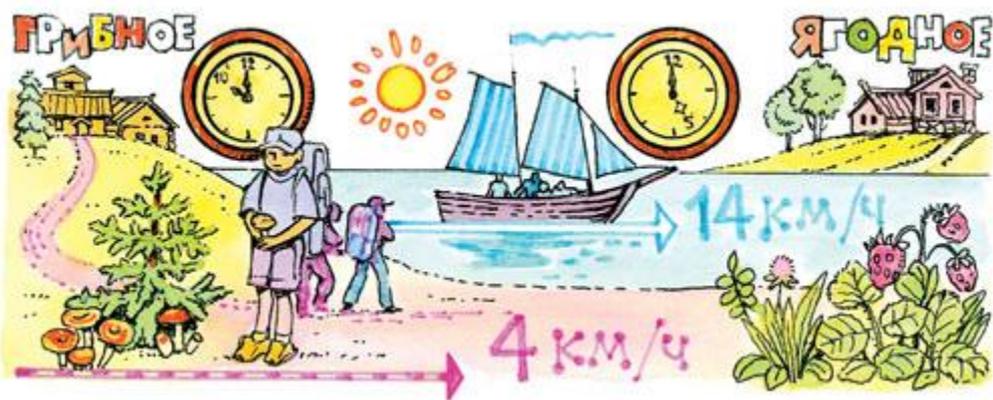
4) Подбери рационально значения частных.

$93 : 31$ $152 : 19$ $135 : 27$ $584 : 146$

202

1) Сделай к задаче чертёж и реши её.

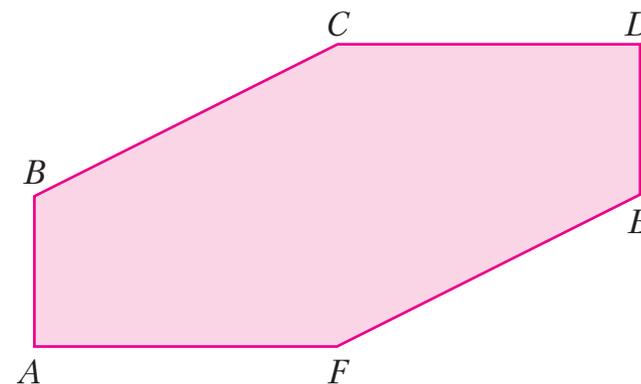
Две группы туристов отправились из села Грибное в село Ягодное в 10 ч утра. Первая группа двигалась пешком по берегу реки со скоростью 4 км/ч, а вторая – вдоль берега на лодках со скоростью 14 км/ч. Первая группа добралась до места к 5 ч вечера. В какое время прибыла в село Ягодное вторая группа туристов?



- 2) Сколько обратных задач можно составить?
 3) Составь одну из обратных задач и реши её.

203

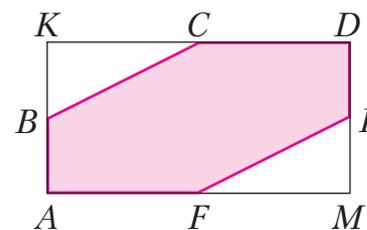
1) Найди площадь многоугольника $ABCDEF$.



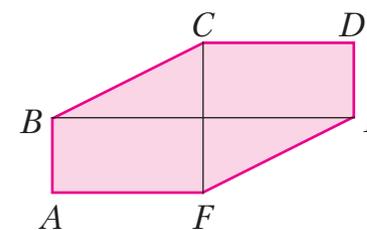
2) Ученики нашли площадь изображённого многоугольника $ABCDEF$ разными способами.



Руслан



Света



- 3) Какой способ ты считаешь рациональным?
 4) Можно ли найти площадь этого многоугольника другим способом? Если можно, сделай к нему чертёж.

204

Округли числа сначала с точностью до десятков, а затем с точностью до сотен.

2 568

239

4 265

667

205

1) Найди значения произведений.

$23 \cdot 8$	$11 \cdot 7$	$63 \cdot 2$	$45 \cdot 3$	$94 \cdot 2$
$71 \cdot 6$	$52 \cdot 5$	$34 \cdot 2$	$82 \cdot 4$	$18 \cdot 9$

2) Сравни получившиеся равенства с частными.

$$126 : 63 \quad 426 : 71 \quad 184 : 23$$

Найди значения этих частных.



3) Какие частные ещё можно составить, используя равенства пункта 1? Составь их и предложи одноклассникам найти их значения.

4) Выполни деление.

$$84 : 21 \quad 99 : 33 \quad 120 : 24 \quad 74 : 37 \quad 108 : 36$$

206

1) Прочитай и ответь на вопрос.

Собака погналась за лисой. Лиса пробегает в минуту 320 м, а собака 300 м. Сможет ли собака догнать лису?



2) Подумай над вопросами:

- Как будет меняться расстояние между лисой и собакой при заданных скоростях?
- С какой скоростью должна бежать собака, чтобы расстояние между нею и лисой не менялось?
- Какой должна быть скорость собаки, чтобы расстояние между нею и лисой сокращалось?
- Сможет ли собака догнать лису, если будет пробегать в минуту 350 м? 330 м? 310 м?

207

1) Рассмотрю таблицу. Дай ей название.

1 мм
$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$
$1 \text{ дм} = 10 \text{ см} = 100 \text{ мм}$
$1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$
$1 \text{ км} = 1000 \text{ м} = 10000 \text{ дм} = 100000 \text{ см}$



2) Перепиши таблицу на страницу-справочник и запиши рядом таблицу соотношений единиц счёта десятичной системы счисления.

3) Между ними есть связь? Объясни свой ответ. В чём заключается разница между таблицами?

208

1) Можно ли решить задачу? Объясни ответ.

Ученики двух классов ухаживают за деревьями в саду. Работу они разделили поровну между собой. Сколько в саду деревьев, если в одном классе 29 учеников, а в другом 27?

2) Дополни условие так, чтобы у задачи было решение.

209

1) Найди значения произведений.

$$204 \cdot 4 \quad 119 \cdot 7 \quad 418 \cdot 2 \quad 897 \cdot 8$$

2) Сравни получившиеся равенства с частными.

$$816 : 204 \quad 833 : 119 \quad 836 : 418 \quad 7176 : 897$$

Какую связь между частными и произведениями можно заметить? Запиши частные и их значения.

3) Подбери рационально значения частных.

$$119 : 17 \quad 84 : 14 \quad 981 : 327 \quad 865 : 173$$

210 1) Сравни выражения каждой пары.

$$96 : (3 \cdot 2) \text{ и } 96 : 3 : 2$$

$$171 : (3 \cdot 3) \text{ и } 171 : 3 : 3$$

2) Найди значения выражений. Что можно заметить?

3) Сформулируй вывод о делении числа на произведение двух чисел. Сравни свою формулировку с такой.

Если число нужно разделить на произведение двух множителей, то его можно разделить на один множитель, а получившийся результат разделить на другой множитель.



4) Запиши правило деления числа на произведение двух чисел в общем виде: $a : (b \cdot c) = \dots$

211 1) Реши задачу.

Собака погналась за лисой, находящейся от неё на расстоянии 120 м. Лиса пробегает в минуту 320 м, а собака 350 м. На сколько метров сократится расстояние между лисой и собакой через минуту?

2) Сделай к задаче чертёж, выбрав масштаб.

3) Подумай над вопросами:

- На каком расстоянии друг от друга будут лиса и собака через 2 мин после начала погони?
- Сколько времени потребуется собаке, чтобы догнать лису?

212 1) Найди значение частного $6454 : 14$, используя свойство деления числа на произведение.

2) При затруднении рассмотри такую запись:
 $6454 : 14 = 6454 : (7 \cdot 2) = 6454 : 7 : 2 = 922 : 2 = \dots$
Закончи вычисления.

3) Найди значения частных с помощью свойства деления числа на произведение.

Если делитель – многозначное число и его можно заменить произведением однозначных чисел, то найти значение частного можно, используя свойство деления числа на произведение.



$$7896 : 56$$

$$4140 : 12$$

$$10944 : 48$$

$$2336 : 32$$



$$38016 : 72$$

$$13713 : 21$$

$$14504 : 49$$

$$3584 : 64$$

213 1) Округли числа с точностью:

■ до десятков: 93, 789, 94567, 854;

■ до тысяч: 67985, 124378, 96571, 9862.

2) С какой ещё точностью можно округлить данные числа? Для каждого числа найди все возможные варианты округления.

214 1) Используя знаки действий, получи верные равенства.

$$4793 \dots 2549 = 2244$$

$$73512 \dots 1487 = 74999$$

$$539793 \dots 9 = 59977$$

$$3174 \dots 86 = 272964$$

2) Обе части каждого равенства сначала увеличь, а потом уменьши на одно и то же число.

215 1) Не выполняя действий, определи, верны ли равенства.

$$(1894 + 1466) \cdot 24 = 1894 \cdot 24 + 1466 \cdot 24$$

$$(2887 + 5753) + 1440 = 5753 + (2887 + 1440)$$

$$(57492 + 33228) : 9 = 57492 : 9 + 33228 : 9$$

Какие свойства деления понадобились при выполнении задания в третьем равенстве?

2) Выполни действия в обеих частях равенств. Равенства действительно верные?

3) Выполни следующие действия с равенствами пункта 2:

- раздели обе части первого равенства на 8;
- раздели обе части второго равенства на 5;
- обе части третьего равенства умножь на 12.

Равенства остались верными?

4) Можно ли обе части равенства делить на ноль? Объясни свой ответ.

5) Сделай вывод об умножении и делении обеих частей верного равенства на число и запиши его в общем виде.

Сравни свой вывод с таким.



Если обе части верного равенства умножить или разделить на одно и то же не равное нулю число, получится верное равенство.

Если $a=b$ и $c \neq 0$, то $a \cdot c = b \cdot c$ и $a : c = b : c$.

Это второе свойство равенств.

216 Ученику показали неизвестное объёмное тело спереди, и он увидел такую фигуру:



Сбоку это же объёмное тело выглядело так:



Сверху так:



По трём видам можно узнать, какое объёмное тело рассматривали.

Какое объёмное тело показали ученику? Изобрази его.

217 1) Реши задачу.

За 16 ч рабочий изготовил 112 деталей. Сколько деталей изготовит за это же время станок-автомат, если его производительность в 3 раза больше?



2) Найдите разные способы решения задачи и обсудите их в классе.

218 1) Реши уравнения.

$$15c + 45 - 12 = 78 \quad (6y + 14) : 2 + 15 = 40$$

2) Реши уравнения, используя первое свойство равенств.

$$16x + 5 = 133 \quad 42k - 28k + 180 = 600$$

3) Реши уравнения, используя второе свойство равенств.

$$8y \cdot 5 = 56 \cdot 5 \quad 146a - 97 = (9 + 26) \cdot 7$$

219 1) Найди значения частных, используя правило деления числа на произведение двух чисел.

$$7\ 398 : 54 \quad 12\ 565 : 35 \quad 14\ 616 : 42 \quad 2\ 844 : 36$$

2) Тем же способом попытайся найти значения частных.

$$6\ 357 : 39 \quad 4\ 183 : 47$$

Удалось выполнить задание? В чём затруднение? Верно ли, что многозначный делитель не всегда можно заменить произведением однозначных множителей?

3) Запиши по пять чисел, которые можно заменить произведением однозначных множителей и которые заменить таким произведением нельзя.

220 1) Найди значения частных, разложив делитель на однозначные множители.



$$378 : 42$$



$$1\ 008 : 24$$

$$441 : 63$$

$$1\ 085 : 35$$

2) Из однозначных множителей, на которые разложены делители в частных пункта 1, с помощью умножения составьте три трёхзначных числа.

3) Запишите частные, в которых многозначные числа делятся на полученные трёхзначные числа без остатка. Какое действие поможет получить многозначные делимые?

221 1) Какие из данных чисел можно представить в виде произведения двух однозначных множителей?

72 270 54 46

2) К каждому из выбранных чисел подбери три многозначных делимых, которые разделятся на них без остатка.

3) Выполни деление, сделав подробную запись.

222



1) Поставь на парту небольшой предмет прямоугольной формы. Как он выглядит спереди, сбоку и сверху.

2) При выполнении задания ребята рассматривали одну и ту же коробку. Вот что они увидели:

Вид спереди Вид сбоку Вид сверху



Глеб



Юля

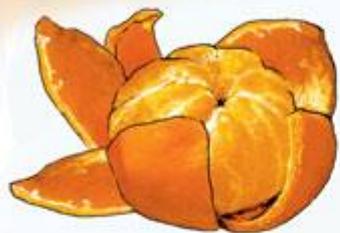


Даша



Как стояла коробка перед каждым из ребят?

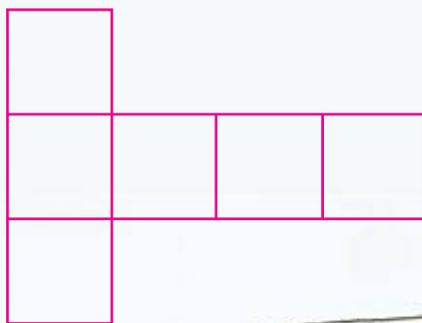
РАЗВЁРТКИ ФИГУР



Деревянный кубик нужно оклеить цветной бумагой. Как это лучше сделать?

Можно сделать выкройку для каждой грани кубика.

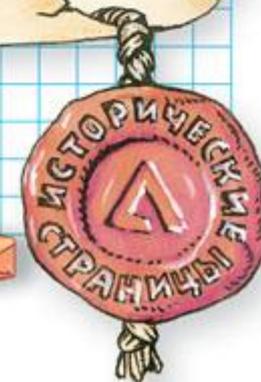
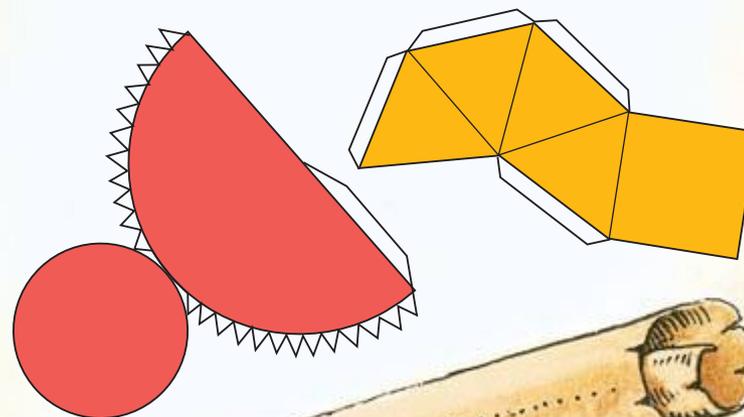
А можно сделать чертёж, который называется **развёрткой** фигуры.



Попробуй сделать развёртку для прямоугольной призмы.



Как ты думаешь, развёртки каких фигур изображены на рисунках?



223

1) Не выполняя деления, определи количество знаков в значениях частных.

$$362\,880 : 3 \quad 362\,880 : 4 \quad 362\,880 : 5 \quad 362\,880 : 6$$

2) Выполни деление. Почему при делении одного и того же числа на однозначные числа количество знаков в ответе получается разное?

3) Сколько знаков будет в значениях частных?

$$362\,880 : 12$$

$$362\,880 : 36$$

$$362\,880 : 42$$

$$362\,880 : 54$$

Проверь свои ответы: выполни деление.

4) Сколько знаков будет в значении частного, если число 362 880 разделить:

на 144; на 378; на 2 835; на 3 024; на 45 360?

224

1) Реши задачу.

В 4 «А» классе учится 28 учеников, в 4 «Б» 24 ученика, а в 4 «В» 20 учеников. Можно ли перевести часть учеников из класса в класс так, чтобы во всех классах учеников стало поровну? Сколько учеников станет в каждом классе?

2) Подумай над вопросами:

- Как уравнивать число учеников в классах, переводя из класса в класс наименьшее количество детей?
- Можно ли уравнивать количество учеников в классах, если в 4 «Б» будет 26 учеников?

3) Запиши несколько троек чисел, при которых задача будет иметь решение; не будет иметь решения.

225

1) Для каждой дроби запишите одну большую дробь и одну меньшую дробь.



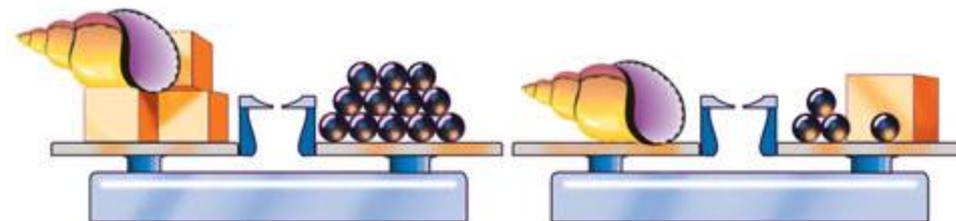
$$\frac{3}{6} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{5}{11} \quad \frac{10}{15} \quad \frac{4}{12}$$

2) Сравните дроби каждой тройки с помощью двойного неравенства.

3) Отметьте на координатном луче точки, соответствующие дробям со знаменателями 12 и 6.

226

1) Восстанови условие задачи по рисункам.



2) Сравни своё условие с таким.

Три кубика и раковина весят столько же, сколько 12 шариков, а одна раковина – столько же, сколько 1 кубик и 4 шарика.

3) Реши задачу с вопросом: Сколько шариков уравновесят раковину?

4) Если у тебя возникли затруднения, ответ сначала на вопросы:

- Массу какого предмета нужно выразить в шариках, чтобы получить ответ на вопрос задачи?
- Чем можно заменить раковину на весах слева?

227 1) Определи количество знаков в значениях частных.

$$6\ 048 : 2 \quad 6\ 048 : 7 \quad 6\ 048 : 9 \quad 6\ 048 : 6 \quad 6\ 048 : 8$$

Проверь себя, выполнив деление.

2) Те же действия выполни с данными выражениями.

$6\ 048 : 14$	$6\ 048 : 72$	$6\ 048 : 504$
$6\ 048 : 56$	$6\ 048 : 112$	$6\ 048 : 432$

228 1) Реши задачу по действиям.

Для украшения ёлки ученики сделали хлопушки, фонарики и снежинки – всего 138 штук. Фонариков оказалось на 3, а снежинок – в 3 раза больше, чем хлопушек. Сколько было сделано хлопушек?

2) Кроме знакомого тебе способа решения задач по действиям, часто используется решение с помощью уравнений. Какое уравнение можно составить для решения этой задачи?

3) При затруднении подумай над вопросами:

- Удобно ли обозначить буквой количество хлопушек?
- Как выразить через неизвестное число хлопушек количество фонариков? Количество снежинок?
- Какое выражение соответствует всем сделанным детьми игрушкам?
- Известно ли из условия задачи значение этого выражения?



4) Реши уравнение. Тебе понравился новый способ решения задач? Если да, то чем?

229 1) Начерти вид спереди, вид сбоку и вид сверху данной пирамиды.



2) У тебя получились такие чертежи?

Вид спереди **Вид сбоку** **Вид сверху**

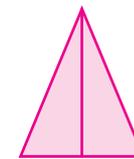
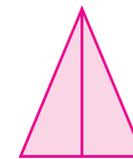


3) Чтобы знать без надписей, где какой вид тела расположен, договорились размещать их так:

Вид спереди **Вид сбоку**



Вид сверху

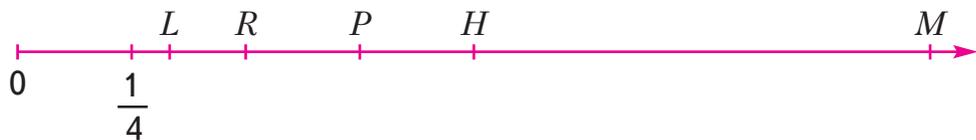


4) Как нужно поставить пирамиду из пункта 1, чтобы её три вида были такими?

Подумай, что изображают отрезки внутри треугольников и квадрата.



- 230** 1) Восстанови единичный отрезок и определи координаты отмеченных на луче точек.



- 2) Начерти луч с единичным отрезком в 2 раза бóльшим, чем в пункте 1. Отметь на нём точки L, R, P, H, M , используя найденные координаты. Удалось ли отметить все точки?

- 231** 1) Чем похожи уравнения каждого столбика?

$$\begin{array}{l|l} 15x - 1 = 29 & 8 \cdot (a + 1) - 7a = 9 \\ 9y + 73 = 109 & (18y - 12) : 6 + 5y = 14 \\ 67 - z : 28 = 52 & 5 \cdot (8e - 1) - 28e = 19 \end{array}$$

В каком столбике уравнения сложнее? Почему?

- 2) Найди корни более простых уравнений.
 3) Как преобразовать уравнения другого столбика? Выполни такие преобразования.
 4) Сравни свои преобразования уравнения $(18y - 12) : 6 + 5y = 14$

с такими:

$$\begin{aligned} 18y : 6 - 12 : 6 + 5y &= 14 \\ 3y - 2 + 5y &= 14 \\ (3 + 5) \cdot y - 2 &= 14 \\ 8y - 2 &= 14 \end{aligned}$$

- 5) Расскажи, какие знания использовались на каждом этапе приведённых преобразований.

- 232** Реши задачу с помощью уравнения.

Коллекция минералов состоит из яшмы, кварца и малахита. В ней 80 образцов минералов. В коллекции 17 образцов яшмы, а образцов кварца в 6 раз больше, чем малахита. Сколько образцов малахита в коллекции?



Яшма



Кварц



Малахит

В случае затруднения составь краткую запись задачи.

- 233** 1) Не выполняя деления, определи количество знаков в значениях частных.

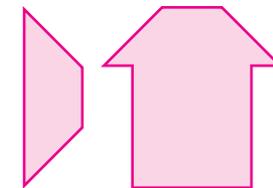
$$768 : 2 \quad 768 : 4 \quad 768 : 8 \quad 768 : 16 \quad 768 : 32$$

- 2) Найди значения частных.
 3) Как изменяются делители? Как изменяются значения частных?
 4) Продолжи последовательность частных, сохраняя подмеченную закономерность.

- 234** 1) Из каких деталей танграма можно сложить такие фигуры?



- Постарайся найти не одно решение для каждой фигуры и начерти их.
 2) Из тех же деталей сложи другие фигуры и начерти их.



235

- 1) Сколько десятков в числе 900?
- 2) Сколько сотен в числе 600?
- 3) Чему равно значение выражения $800 : 100$?
Объясни ответ.
- 4) Найди значения частных.

$50\ 000 : 10$	$50\ 000 : 1\ 000$
$50\ 000 : 100$	$50\ 000 : 10\ 000$

- 5) Запиши частные, в которых делители – разрядные единицы десятичной системы счисления. Сформулируй, как разделить число на разрядную единицу. Сравни свою формулировку с такой.

Чтобы разделить число на разрядную единицу, нужно в делимом и делителе зачеркнуть одинаковое количество нулей.

236

Реши задачу с помощью уравнения. Для изготовления новогодних костюмов купили красную, синюю и зелёную ткань. За красную ткань заплатили в 5 раз больше, чем за синюю, а за зелёную – на 76 руб. больше, чем за синюю. Сколько заплатили за каждую ткань, если вся покупка стоила 1 000 руб.?



При затруднении подумай над вопросами.

- Удобно ли обозначить буквой стоимость синей ткани?

- Как выразить через стоимость синей ткани стоимость красной ткани и стоимость зелёной ткани?
- Какое выражение соответствует общей стоимости трёх видов ткани?

237

- 1) Для измерения какой величины используют следующие единицы?

1 г
1 кг = 1 000 г
1 ц = 100 кг = 100 000 г
1 т = 10 ц = 1 000 кг



- 2) Сравни таблицу единиц измерения массы с таблицей единиц измерения длины. Есть ли между ними сходство? В чём оно заключается? Чем различаются сравниваемые таблицы? Чем вызваны эти различия?
- 3) Есть ли связь между таблицей единиц измерения массы и десятичной системой счисления? В чём она состоит?
- 4) Какая таблица – единиц измерения длины или единиц измерения массы – больше похожа на построение десятичной системы счисления? Объясни свой выбор.

238

Запиши выражения, в которых нужно узнать:

- во сколько раз больше:
20 000, чем 100; 33 000, чем 1 000; 5 700, чем 10?
- во сколько раз меньше:
1 000, чем 4 000; 10, чем 72 000; 100, чем 1 200?

239 1) Выполни деление.

$$\begin{array}{l|l} 80 : 10 & 6\,000 : 1\,000 \\ 200 : 100 & 40\,000 : 10\,000 \end{array}$$

В чём особенность этих частных? От чего она зависит?

2) Измени делимые так, чтобы значения частных увеличились в 4 раза; уменьшились в 2 раза.

3) Измени делители так, чтобы значения частных уменьшились в 4 раза.

4) Найди значения частных, выполнив подробные записи.

$$\begin{array}{l|l} 860 : 20 & 132\,000 : 6\,000 \\ 17\,100 : 300 & 38\,400 : 400 \end{array}$$

240 1) Сравни задачу с задачей № 226. Они похожи? Если да, то объясни, чем.

В кувшин, 3 кружки и 3 стакана вмещается столько же сока, сколько в 2 кувшина и 6 стаканов или в кувшин и 4 кружки. Сколько стаканов сока вмещается в кружку и сколько в кувшин?



2) Реши задачу.

3) При затруднении сделай к задаче схематический рисунок.

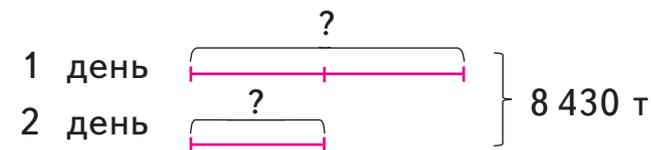
241 1) Прочитай задачу.

За двое суток на заводе выплавляли 8 430 т стали. В первые сутки выплавляли в 2 раза больше стали, чем во вторые. Сколько стали выплавляли в каждые сутки?

2) Для того, чтобы решить задачу



Оксана составила схему:



Глеб сделал запись:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ день} - (2x) \text{ т} \\ 2 \text{ день} - x \text{ т} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ день} - (2x) \text{ т} \\ 2 \text{ день} - x \text{ т} \end{array}} \right\} 8\,430 \text{ т}$$

Оксана решила задачу, выполнив действия, а Глеб составил уравнение.

3) Составь и реши уравнение. Что обозначает получившееся число? Как узнать, сколько стали выплавляли в первые сутки?

242 1) Сравните разности. Найдите их значения.



$$\begin{array}{l|l} 625\,487 - 514\,253 & 625\,487 - 514\,698 \\ 625\,487 - 514\,298 & 625\,487 - 514\,258 \end{array}$$

2) Значение какой разности вам найти было легче всего? Значение какой – труднее?

3) Не меняя уменьшаемого, составьте разности с еще большим количеством переходов через разряд. Запишите их и найдите значения.

- 243** 1) Подбери значение данного частного $273 : 39$.
Сколько чисел тебе пришлось проверить?
2) Сравни свой способ подбора с такими:



Соня: «Я сначала попробовала число 5, ведь оно среднее среди однозначных чисел. $39 \cdot 5 = 195$. $195 < 273$, значит, нужно пробовать бóльшие числа. $39 \cdot 6 = 234$. $234 < 273$, значит, нужно пробовать число 7. $39 \cdot 7 = 273$, значит $273 : 39 = 7$ ».



Рома: «А я начал подбирать так же, как Соня, но сразу догадался, что пробовать число 6 не нужно, ведь между числами 195 и 273 большая разница».



Аня: «Я сначала попробовала самое большое число 9, а потом, как Рома, стала пробовать 7».



Олег: «А я взял число 7, ведь при умножении числа 39 на значение частного в разряде единиц должно получиться 3, а это может быть только когда $9 \cdot 7$. Умножив 39 на 7, получил 273. Значит, значение частного найдено верно».

Какой способ подбора понравился тебе больше остальных?

- 3) Выполни деление чисел любым способом.

$216 : 27$	$531 : 59$
$322 : 46$	$441 : 63$

- 244** 1) Реши задачу.

К празднику испекли пряники, печенье и пирог и истратили 1 кг 400 г муки. На печенье ушло муки на 200 г больше, чем на пирог, а на пряники в 3 раза больше, чем на пирог. Сколько муки израсходовали на каждый вид выпечки?



- 2) Сравните способы решения задачи.

- 245** 1) Рассмотрите частные. Во всех ли случаях деление выполнится без остатка?

$700 : 100$	$9520 : 1000$	$20 : 10$
$740 : 100$	$9000 : 1000$	$22 : 10$

- 2) Найди сначала значения частных, в которых деление выполняется без остатка. А затем значения остальных частных.

- 246** 1) Найди значение суммы.
- $$\begin{array}{r} 11111 \\ + 77777 \\ \hline 99999 \end{array}$$

- 2) Заменяй нулями или убирай некоторые цифры так, чтобы значения сумм получившихся чисел были равны 20; 20 000; 10 110.

- 247 1) Найдём значение частного $217 : 31$.
Можно использовать округление чисел. Например, округлим делимое и делитель с точностью до десятков.

$$217 : 31 \approx 220 : 30$$

$$220 : 30 = 22 : 3 = 7 \text{ (ост. 1)}$$

$$31 \cdot 7 = 217$$

Значит, $217 : 31 = 7$.

- 2) Найди значения частных.

$$498 : 83 \quad 387 : 43$$

- 3) Найди значение частного $329 : 47$.

- 4) Сравни своё решение с таким: округлим делимое и делитель с точностью до десятков.

$$330 : 50 = 6 \text{ (ост. 30)}$$

Значит, нужно проверить числа 6 и 7.

$$\begin{array}{r} \times 47 \\ 6 \\ \hline 282 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 47 \\ 7 \\ \hline 329 \end{array} \quad \text{Значит, } 329 : 47 = 7.$$

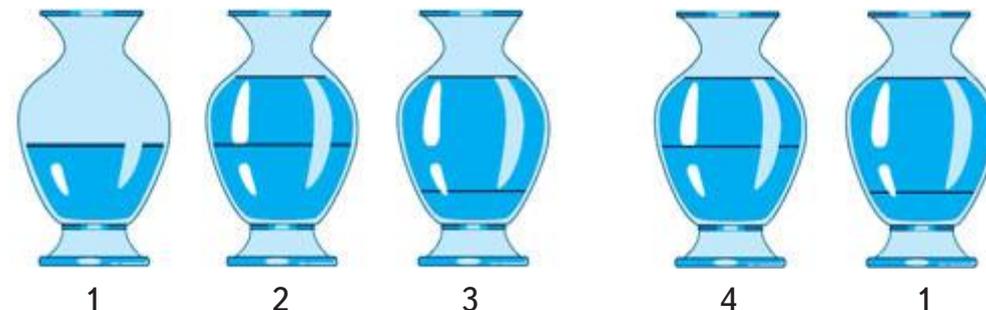
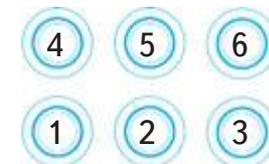
- 5) Найди значения частных, используя округление чисел.

$$352 : 88 \quad 504 : 56$$

- 248 Крупнейшее собрание шедевров русского искусства представлено в Государственном Русском музее в Санкт-Петербурге. Коллекция музея началась с 16 картин русских художников. С тех пор коллекция увеличилась в 24635 раз. Сколько экспонатов составляют коллекцию Русского музея в настоящее время?



- 249 1) На столе шесть прозрачных ваз стоят друг за другом в два ряда по три вазы. Одна из них пустая, а в остальные налита вода.



Слева нарисован передний ряд ваз, справа – две левые вазы. Через стенки видны уровни воды во всех вазах, стоящих друг за другом. Определи, где стоит пустая ваза.

- 2) Запиши номер вазы, в которую налито меньше воды, чем в остальные.

- 3) В каких вазах больше всего воды?

- 4) Начерти таблицу и заполни её, обозначая пустую вазу – п., вазу с высоким уровнем воды – в., со средним уровнем – с., с низким – н.

Номер вазы	1	2	3	4	5	6
Уровень воды						

- 250 Проверь, верны ли равенства.

$$84 \cdot 2 - 72 : 4 + 4 \cdot 9 = 18 \cdot (16 - 5) - 54 : 9 \cdot 16 + 14 \cdot 6$$

$$120 - (182 - 98) : 6 - 16 \cdot 5 = (72 : 9 + 46) - 6 \cdot 6 + 40 : 5$$

251 1) Найдём значение частного $2748 : 458$.
Для этого округлим числа с точностью до сотен.

$$2748 : 458 \approx 2700 : 500 = 27 : 5 = 5 \text{ (ост. 2)}$$

Проверим число 5.

При умножении 458 на 5 – последняя цифра 0.

Поэтому проверим число 6.

$$\begin{array}{r} \times 458 \\ \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

$$2748 \quad \text{Значит, } 2748 : 458 = 6$$

2) Найди значения частных.

$$7263 : 807 \quad 1575 : 315 \quad 3234 : 462 \quad 1388 : 347$$

252 1) Реши задачу.

Два шофёра должны за сутки вывезти с поля 43 500 кг картофеля. Первая машина совершила 9 поездок и перевозила за один рейс 1500 кг, а вторая совершила 8 поездок и за каждый рейс перевозила в 2 раза больше первой. Весь картофель вывезен с поля?



2) Если работа выполнена не полностью, то как шофёры могут её закончить? Найди все возможные решения.

253 1) Не выполняя вычислений, определи, верны ли равенства.

$$75489 - (23976 + 19585) = 75489 - 23976 + 19585$$

$$(960 + 893) - (475 + 768) = (960 - 473) + (893 - 768)$$

$$7869 : 3 - 5481 : 3 = (7869 + 5481) : 3$$

Какие знания тебе помогли выполнить задание?

2) Проверь свои предположения: выполни вычисления.

254 1) Чем различаются данные фигуры?

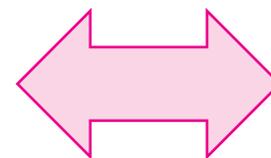
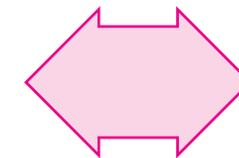
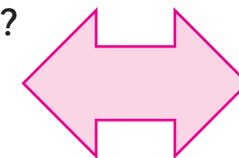


2) Есть ли среди них такие, которые можно сложить из одних и тех же деталей танграма?

3) Сложи одну из них и начерти решение.

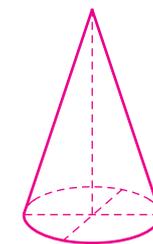
4) Начерти вторую из выбранных фигур и покажи в ней расположение деталей.

5) Найди решения для оставшейся фигуры. Запиши номера деталей, использованных в каждом решении.



255 1) Начерти вид спереди, вид сбоку и вид сверху данного конуса.

2) Подумай, у какой фигуры виды спереди и сбоку такие же, как у конуса, а вид сверху не является кругом. Объясни свой ответ и изобрази такую фигуру.



259

1) Найдём значение частного $6731 : 127$.

Выполним деление уголком.

1. Определим количество цифр в значении частного.

$$\begin{array}{r} 6731 \overline{) 127} \\ \dots \end{array}$$

2. Делим десятки.

$$673 : 127 = 5 \text{ (ост. 38)}$$

$$5 \text{ дес.} \cdot 127 = 635 \text{ дес.}$$

$$673 \text{ дес.} - 635 \text{ дес.} = 38 \text{ дес.}$$

$$\begin{array}{r} \underline{6731} \overline{) 127} \\ 635 \quad 5. \\ \quad 38 \end{array}$$

3. Делим единицы.

$$381 : 127 = 3$$

$$3 \cdot 127 = 381$$

$$381 - 381 = 0$$

$$\begin{array}{r} \underline{6731} \overline{) 127} \\ 635 \quad 53 \\ \underline{\quad 381} \\ \quad \quad 381 \\ \quad \quad \underline{\quad 381} \\ \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

4. Значит, $6731 : 127 = 53$

2) Найди значения частных.



$$9336 : 389$$

$$7128 : 297$$

$$8976 : 132$$

$$8551 : 503$$



$$7332 : 156$$

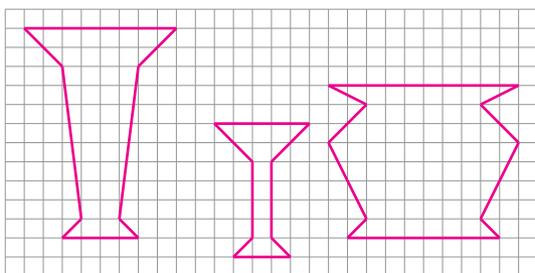
$$5904 : 492$$

$$2232 : 248$$

$$9025 : 361$$

260

1) В каком масштабе изображены фигуры, если клетка чертежа соответствует клетке тетради?



2) Начерти фигуры в истинную величину и найди их площади.

261

1) Чем задачи похожи? Чем различаются?

а) Магазин в первый день продал 14 ящиков груш, а во второй 18 таких же ящиков. Во второй день было продано на 132 кг груш больше. Сколько килограммов груш продавалось каждый день?



б) Два автомобиля двигались с одинаковой скоростью. Один был в пути 9 ч, а другой 4 ч. Первый автомобиль проехал на 320 км больше. Какой путь проделал каждый автомобиль?



2) Решите задачи разными способами и выберите из них самый удобный.

262

1) Сделай к задаче чертёж.

Саша вышел на лыжную тренировку в 8 ч утра. Через 15 мин вслед за ним выбежал пёс Шарик. Через сколько минут Шарик догонит Сашу, если он бежит со скоростью 310 м/мин, а Саша идёт со скоростью 260 м/мин?

2) Реши задачу.

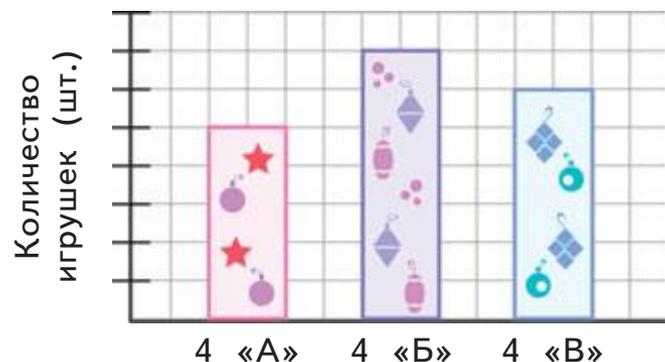
3) Какое время будет на часах в тот момент, когда Шарик догонит Сашу?

263

1) Прочитай.

Ученики трёх четвертых классов смастерили для новогодних подарков 252 игрушки.

Определи по диаграмме, какой класс сколько игрушек сделал.



2) Сколько новогодних игрушек нужно сделать 4 «А» и 4 «В» классам, чтобы их было столько же, сколько сделал 4 «Б» класс?

264

1) Начерти на отдельном листе в клетку фигуру по описанию:



от начальной точки 2 клетки вверх вправо (по диагонали), 2 – вверх, 2 – вверх вправо, 2 – вниз вправо, 2 – вниз, 2 – вниз вправо, 8 – влево.

2) Раздели фигуру на четыре равных четырёхугольника.

3) Вырежи четырёхугольники и сложи из них как можно больше разных фигур.



4) Начерти сложенные фигуры. Предложи одноклассникам показать штриховыми линиями, как получились такие фигуры.

136

265

1) Найди в задаче условие и вопрос. В чём особенность формулировки задачи?

Два одинаковых крана разгружали баржу с грузом. Первый кран работал на 3 ч дольше и разгрузил на 27 т груза больше, чем второй. Сколько тонн груза разгрузили оба крана, если первый работал 8 часов?

2) Измени текст задачи так, чтобы всё условие стояло перед вопросом.

3) Реши задачу по действиям. (Найди разные способы решения задачи.)

266

Реши задачу.

Длина беговой дорожки на стадионе 700 м. Спортсмен пробегает её за 1 мин 40 с. Какое расстояние пробежит спортсмен за 30 мин, если будет двигаться с той же скоростью?

267

Выполни деление, используя запись уголком.

$$912 : 24$$

$$938 : 134$$

$$8957 : 169$$

$$1376 : 43$$

$$867 : 289$$

$$44367 : 643$$

$$2592 : 48$$

$$6777 : 753$$

$$30033 : 423$$

268

1) Подбери натуральные числа так, чтобы было верным неравенство $a + b > a \cdot b$.

Найди несколько решений.

2) Каким натуральным числам могут быть равны a и b , если известно, что $a : b = a \cdot b$?

Найди несколько решений.

137

269 Крупнейший музей России Эрмитаж был основан в середине XVIII века императрицей Екатериной II. Основу коллекции составили 220 полотен голландских и фламандских художников. За 32 года существования музея, к 1796 году, коллекция увеличилась почти в 19 раз.



- 1) Ответь на вопросы:
 - В каком году был основан Эрмитаж?
 - Сколько примерно картин составляли коллекцию к концу восемнадцатого столетия?
- 2) Запиши числа, которые встретились в задании, в другой письменной нумерации.

270 Найди значения частных.



$$1512 : 24$$

$$3552 : 96$$

$$3915 : 87$$



$$3604 : 68$$

$$1856 : 58$$

$$1760 : 32$$

271 1) Сделай чертёж и реши задачу.

В разное время из двух городов, расстояние между которыми 940 км, навстречу друг другу вышли два поезда. Скорость одного поезда 52 км/ч, а скорость второго на 8 км/ч больше. Поезда встретились через 7 ч после выхода второго поезда. Сколько в пути находился первый поезд?

2) Как изменится решение задачи, если расстояние между городами увеличить на 260 км?

272 Заполни пропуски.

$$5 \text{ мин } 50 \text{ с} = \dots \text{ с}$$

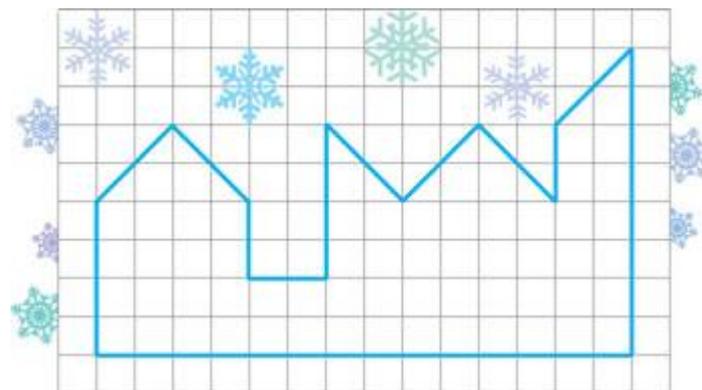
$$245 \text{ с} = \dots \text{ мин } \dots \text{ с}$$

$$132 \text{ ч} = \dots \text{ сут. } \dots \text{ ч}$$

$$1 \text{ ч } 12 \text{ мин} = \dots \text{ мин}$$

$$67 \text{ мин} = \dots \text{ ч } \dots \text{ мин}$$

273 1) Найди площадь фигуры.



2) Начертите другие фигуры такой же площади. Составьте задания с новыми фигурами.

274 1) Два хамелеона соревнуются в беге. Они бегут по стене от пола до потолка и обратно. Первый хамелеон пробегает всю дистанцию с одинаковой скоростью, а второй вверх бежит со скоростью в 2 раза меньшей, чем первый, а вниз в 2 раза большей, чем первый. Какой хамелеон победит?

2) Изменится ли ответ, если бег начнется не от пола, а от потолка?

① Найди значения частных.

$720 : 80$	$480 : 60$	$348 : 58$
$350 : 70$	$231 : 33$	$296 : 74$
$17\ 280 : 48$	$51\ 600 : 43$	$78\ 200 : 17$
$11\ 475 : 27$	$32\ 200 : 14$	$27\ 090 : 45$
$203\ 500 : 50$	$65\ 238 : 83$	$35\ 629 : 869$
$42\ 594 : 458$	$256\ 800 : 80$	$13\ 496 : 964$

② 1) Определи число цифр в значениях частных.

$$9\ 600 : 384 \qquad 5\ 040 : 168$$

Найди значения частных.

2) Какие ещё частные можно составить с помощью полученных равенств? Запиши их и найди значения.

③ Определи по таблице, как изменились компоненты действия деления.

Делимое (a)	Делитель (b)	Значение частного (c)
уменьшили в 2 раза	b	?
a	увеличили в 6 раз	?
?	b	уменьшилось в 3 раза
a	?	увеличилось в 4 раза
увеличили в 5 раз	?	c
?	уменьшили в 7 раз	c

④ Реши задачи несколькими способами.

а) В школе 1400 учеников. Каждый пятый из них учится в начальных классах (I–IV), каждый второй – в основных (V–IX), а остальные – в старших (X–XI). Сколько учеников учится в старших классах?

б) Участок в 262 га вспахали за 2 дня. В первый день вспахали на 40 га больше. Сколько гектаров вспахали в первый день?

⑤ Реши уравнения разными способами.

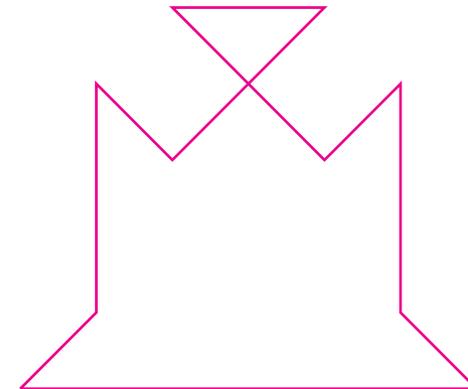
а) Используй соотношения между компонентами действий.

$$\begin{array}{l|l} 8b + 55 = 167 & (720 + e) \cdot 501 = 365\ 730 \\ 7y + 9 - 5y = 13 & (k + 2\ 958) : 87 = 134 \end{array}$$

б) Используй свойства равенств.

$$\begin{array}{l} 8e - 14 = 6e + 4 \\ (c - 3) \cdot 12 = 20 - 4 \cdot (c + 2) \end{array}$$

⑥ Найди площадь фигуры удобным способом.



7) Найди значения выражений.

$$97\,538 + 238\,475$$

$$204\,352 : 992$$

$$7\,296 \cdot 49$$

$$70\,001 - 36\,527$$

$$608\,226 : 67$$

$$103\,264 - 97\,885$$

$$3\,296 : 8 + 412 \cdot 99$$

$$(1848 : 6 - 196) \cdot 46$$

$$3\,030 - 75 \cdot 33 + 445$$

$$273 \cdot (1\,336 - 1\,176) - 809 \cdot 25$$

$$12\,020 + (120 \cdot 104 - 137\,780 : 166)$$

8) 1) Реши задачу разными способами.

Волк погнался за Ниф-Нифом, когда расстояние между ними было 64 м. Скорость волка 12 м/с, а Ниф-Нифа 10 м/с. Успеет ли Ниф-Ниф спрятаться от волка в домике Нуф-Нуфа, если для этого ему нужно пробежать 300 м?

2) Используя другой сюжет, составь задачу, которая решалась бы так же.

9) Вырази данные величины с помощью одной единицы измерения.

8 м 5 см

3 ц 9 кг

15 руб. 28 коп.

4 т 9 ц

5 кг 78 г

7 дм² 34 см²

3 м² 7 дм²

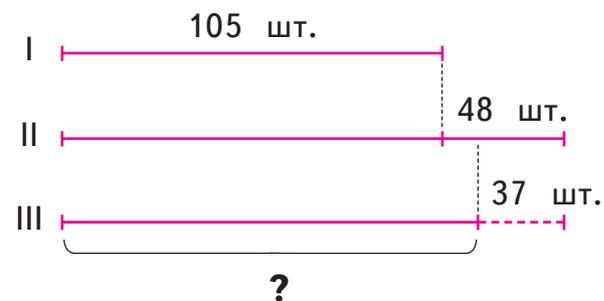
4 м 7 мм

2 т 56 г

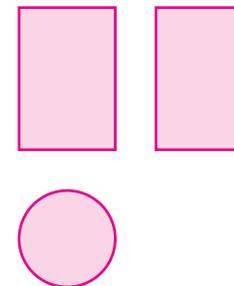
10) 1) Составь задачу по таблице.

	Производительность труда	Время работы	Объем работы	
I	16 дет. в час	4 ч	?	одинаковый
II	?	в 2 раза больше	?	

2) Составь задачу по схеме.



11) 1) Назови фигуру, три вида которой даны на чертеже.



2) Изобрази названную фигуру.

СОДЕРЖАНИЕ

Площади фигур	3
Проверь себя	30
Умножение многозначных чисел.....	32
Проверь себя	74
Точные и приближённые значения чисел. Округление чисел	76
Проверь себя	100
Деление на многозначное число	102
Проверь себя	140

Учебное издание

Аргинская Ирэн Ильинична

Ивановская Екатерина Ильинична

Кормишина Светлана Николаевна

МАТЕМАТИКА

Учебник для 4 класса

В 2 частях

Часть первая

Учебник включен в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Содержание учебника соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования.

ООО «Издательство «Учебная литература»

443082, г. Самара, ул. Пятигорская, 9

ЗАО «Издательский дом «Федоров»

443022, г. Самара, Заводское шоссе, 1

Подписано в печать 06.12.2011. Формат 70х90 1/16. Бумага офсетная.

Гарнитура TextBookC. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,53.

Тираж 30000 экз. Заказ

Отпечатано в соответствии с качеством предоставленных издательством электронных макетов в ОАО «Саратовский полиграфический комбинат».

410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. www.sarpk.ru