



ФГОС 

УМК

В. Н. Рудницкая

Дидактические материалы по математике

*К учебнику И. И. Зубаревой,
А. Г. Мордковича
«Математика. 5 класс»*

5
класс



В. Н. Рудницкая

Дидактические материалы по математике

К учебнику И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича
«Математика. 5 класс»
(М. : Мнемозина)

5 класс

Издание третье, переработанное и дополненное

Издательство
«ЭКЗАМЕН»
МОСКВА • 2017

УДК 372.8:51
ББК 74.262.21
Р83

Имя автора и название цитируемого издания указаны на титульном листе данной книги (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Рудницкая В. Н.

Р83 Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича «Математика. 5 класс». ФГОС (к новому учебнику) / В. Н. Рудницкая. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Экзамен», 2017. — 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-11403-1

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Сборник содержит самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса, а также набор задач и упражнений развивающего характера.

Книга структурно ориентирована на учебник И. И. Зубаревой и А. Г. Мордковича «Математика. 5 класс», но материалы пособия могут использоваться в работе с пятиклассниками, обучающимися по учебникам других авторов, в школах любого типа.

Приказом № 699 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

**УДК 372.8:51
ББК 74.262.21**

Подписано в печать 26.08.2016. Формат 60х90/16. Гарнитура «Школьная».
Бумага газетная. Уч.-изд. л. 2,87. Усл. печ. л. 10. Тираж 3000 экз. Заказ №0923.

ISBN 978-5-377-11403-1

© Рудницкая В. Н., 2017
© Издательство «ЭКЗАМЕН», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Страничка для учителя	6
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	7
Десятичная система счисления	7
Числовые и буквенные выражения.....	9
Прямая. Отрезок. Луч	11
Сравнение отрезков. Длина отрезка	12
Ломаная	13
Координатный луч.....	15
Округление натуральных чисел	17
Вычисления с натуральными числами (сложение и вычитание)	18
Вычисления с натуральными числами (умножение и деление)	19
Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел	20
Прямоугольник.....	21
Формулы	22
Законы арифметических действий	24
Уравнения.....	25
Упрощение выражений	27
Математический язык.....	28
Деление с остатком	29
Обыкновенные дроби	31
Нахождение части от целого и целого по его части.....	32
Основное свойство дроби	34
Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.....	36
Окружность и круг	39
Сложение и вычитание обыкновенных дробей	40
Сложение и вычитание смешанных чисел.....	43

Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число	44
Определение угла. Развёрнутый угол	46
Измерение углов	47
Биссектриса угла.....	50
Треугольник. Виды треугольников	51
Площадь треугольника.....	53
Свойство углов треугольника.....	55
Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые	57
Серединный перпендикуляр.....	58
Свойство биссектрисы угла	59
Понятие десятичной дроби.....	60
Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.....	63
Перевод одних единиц в другие.....	65
Сравнение десятичных дробей	66
Сложение и вычитание десятичных дробей	68
Умножение десятичных дробей.....	69
Степень числа	71
Среднее арифметическое.....	73
Деление десятичной дроби на натуральное число	74
Деление десятичной дроби на десятичную дробь	75
Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей	76
Задачи на проценты	77
Объём прямоугольного параллелепипеда.....	80
КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	83
<i>Контрольная работа № 1. Чтение и запись многозначных чисел. Числовые и буквенные выражения.....</i>	<i>83</i>
<i>Контрольная работа № 2. Геометрические фигуры</i>	<i>86</i>

<i>Контрольная работа № 3. Вычисления с многозначными числами</i>	<i>89</i>
<i>Контрольная работа № 4. Формулы. Упрощение выражений.....</i>	<i>91</i>
<i>Контрольная работа № 5. Понятие об обыкновенной дроби.....</i>	<i>94</i>
<i>Контрольная работа № 6. Решение задач на нахождение дроби числа и числа по его дроби</i>	<i>98</i>
<i>Контрольная работа № 7. Сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел.....</i>	<i>100</i>
<i>Контрольная работа № 8. Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число</i>	<i>103</i>
<i>Контрольная работа № 9. Измерение углов. Биссектриса</i>	<i>107</i>
<i>Контрольная работа № 10. Треугольник и его площадь. Перпендикулярные прямые</i>	<i>111</i>
<i>Контрольная работа № 11. Понятие о десятичной дроби.....</i>	<i>115</i>
<i>Контрольная работа № 12. Сложение и вычитание десятичных дробей</i>	<i>119</i>
<i>Контрольная работа № 13. Умножение десятичных дробей. Степень числа</i>	<i>121</i>
<i>Контрольная работа № 14. Деление десятичных дробей</i>	<i>123</i>
<i>Контрольная работа № 15. Задачи на проценты.....</i>	<i>125</i>
<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>129</i>
РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАЧИ.....	133
ОТВЕТЫ К РАЗВИВАЮЩИМ ЗАДАЧАМ	155

СТРАНИЧКА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Данное пособие состоит из трёх частей. В первой части содержатся тексты самостоятельных работ по всем основным программным вопросам. Во второй части предлагаются контрольные работы. Упражнения третьей части предназначены для повышения уровня развития учащихся. Они могут использоваться как на уроках, так и во внеурочной деятельности учащихся (например, на занятиях математического кружка).

Тексты самостоятельных и контрольных работ представлены в четырёх вариантах двух уровней: варианты 1 и 2 — стандартного уровня трудности, отвечающие обязательным требованиям к математической подготовке учащихся; варианты 3 и 4 требуют от ученика более глубокого владения учебным материалом. Выбор вариантов работ учитель осуществляет по своему усмотрению, учитывая познавательные возможности и особенности своего класса, а также общий уровень математической подготовки учащихся класса. При этом необходимо ставить всех учащихся в равные условия, т.е. предлагать всему классу либо варианты 1 и 2, либо 3 и 4.

На выполнение самостоятельной работы рекомендуется выделять не более 15 минут урока, на контрольную работу — 30–40 минут. Оценивание работ отметкой производится в соответствии с существующими нормами оценки.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Десятичная система счисления

ВАРИАНТ 1

1. Запишите цифрами числа:

- а) четыреста пять тысяч десять;
- б) тридцать два миллиона сорок три тысячи сто;
- в) два миллиарда семьсот восемьдесят тысяч;
- г) пятьсот девяносто тысяч шестьдесят.

2. Запишите число 916 508 в виде суммы разрядных слагаемых по образцу: $672 = 600 + 70 + 2$.

3. Сравните числа:

- а) 100 209 и 102 090;
- б) 3 458 007 и 3 457 007.

ВАРИАНТ 2

1. Запишите цифрами числа:

- а) триста восемь тысяч сорок;
- б) пятьдесят два миллиона двадцать пять тысяч триста;
- в) семь миллиардов сто шестьдесят тысяч;
- г) девятьсот пятьдесят тысяч десять.

2. Запишите число 813 705 в виде суммы разрядных слагаемых по образцу: $453 = 400 + 50 + 3$.

3. Сравните числа:

- а) 300 408 и 304 080;
- б) 9 567 001 и 9 564 001.

ВАРИАНТ 3

1. Запишите цифрами числа:

- а) сто миллионов восемнадцать тысяч четыре;
- б) двадцать три миллиона пятьсот;
- в) шесть миллиардов триста сорок тысяч;
- г) двести один миллиард семнадцать миллионов.

2. Запишите число 13 502 876 в виде суммы разрядных слагаемых по образцу: $325 = 3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 5$.

3. Сравните числа:

- а) 5 078 670 и 907 867;
- б) 11 495 003 и 11 495 030.

ВАРИАНТ 4

1. Запишите цифрами числа:

- а) триста миллионов шестнадцать тысяч два;
- б) сорок пять миллионов четыреста;
- в) два миллиарда восемьсот тридцать тысяч;
- г) шестьсот семь миллиардов пятнадцать миллионов.

2. Запишите число 21 704 983 в виде суммы разрядных слагаемых по образцу: $415 = 4 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 5$.

3. Сравните числа:

- а) 605 817 и 6 058 170;
- б) 33 059 004 и 33 058 004.

Числовые и буквенные выражения

ВАРИАНТ 1

1. Составьте числовое выражение и вычислите его значение:

разность числа 3960 и суммы 960 и 127.

2. Составьте буквенное выражение:

сумма удвоенного числа x и числа y .

3. Вычислите значение выражения $160x - 56$, если $x = 2$.

4. Составьте выражение по тексту задачи.

Оля вышла из дома и пошла к озеру со скоростью v м/мин. От дома до озера 500 м. Сколько метров ей останется пройти до озера через 8 мин после выхода из дома?

ВАРИАНТ 2

1. Составьте числовое выражение и вычислите его значение:

частное суммы 870 и 30 и числа 15.

2. Составьте буквенное выражение:

разность удвоенного числа m и числа a .

3. Вычислите значение выражения $320 : x + 48$, если $x = 4$.

4. Составьте выражение по тексту задачи.

Двигаясь со скоростью v км/ч, поезд шёл 4 ч. После этого до пункта назначения ему осталось проехать 120 км. Какое расстояние должен пройти поезд от пункта отправления до пункта назначения?

ВАРИАНТ 3

1. Составьте числовое выражение и вычислите его значение:

сумма произведения чисел 80 и 3 и частного чисел 915 и 3.

2. Составьте буквенное выражение:

разность $3a$ и b умножить на сумму a и b .

3. Вычислите значение выражения $260 - x \cdot y$, если $x = 60$, $y = 0$.

4. Составьте выражение по тексту задачи.

В 8 ч утра от двух вокзалов отправились навстречу друг другу два поезда. Скорость одного x км/ч, а другого y км/ч. Какое расстояние будет между ними за 2 ч до встречи?

ВАРИАНТ 4

1. Составьте числовое выражение и вычислите его значение:

разность частного чисел 816 и 4 и произведения 45 и 3.

2. Составьте буквенное выражение:

сумму $6x$ и y разделить на произведение x и y .

3. Вычислите значение выражения $a \cdot b + 365$, если $a = 120$, $b = 5$.

4. Составьте выражение по тексту задачи.

С двух лыжных баз, расстояние между которыми 300 м, одновременно вышли на лыжах два туриста и направились в противоположных направлениях, удаляясь друг от друга. Скорость одного из них v м/мин, а другого m м/мин. Какое расстояние будет между туристами через 20 мин после начала движения?

Прямая. Отрезок. Луч

ВАРИАНТ 1

1. Начертите прямую AM , пересекающую луч CD в точке K .
2. Постройте два непересекающихся луча.
3. Начертите три отрезка, имеющих общий конец.

ВАРИАНТ 2

1. Начертите луч AB , пересекающий прямую CD в точке M .
2. Постройте два непересекающихся отрезка.
3. Начертите три луча, имеющих общее начало.

ВАРИАНТ 3

1. Отметьте точки A и B . Через точку A проведите луч, а через точку B — прямую, но так, чтобы они не пересекались.
2. Выполните чертёж: отрезок AB лежит на прямой CD .
3. Начертите три пересекающихся в одной точке луча.

ВАРИАНТ 4

1. Отметьте точки M и N . Проведите лучи MN и NM .
2. Выполните чертёж: прямая AM не пересекает отрезок CD .
3. Начертите три прямые, пересекающиеся в одной точке.

Сравнение отрезков. Длина отрезка

ВАРИАНТ 1

1. Начертите отрезок AB длиной 2 см 5 мм. Постройте отрезок MK , который в 3 раза длиннее отрезка AB . Запишите его длину.

2. Начертите два равных отрезка AX и MK .

3. Отрезок MN на 4 см короче отрезка AB . Начертите эти отрезки и запишите длину каждого из них.

ВАРИАНТ 2

1. Начертите отрезок AX длиной 5 см. Постройте отрезок MN , который в 2 раза короче отрезка AX . Запишите его длину.

2. Начертите отрезок KM и равный ему отрезок AB .

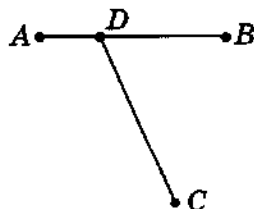
3. Отрезок CD на 3 см длиннее отрезка ME . Начертите эти отрезки и запишите длину каждого из них.

ВАРИАНТ 3

1. Длина отрезка XU равна m см. Запишите выражение для длины отрезка AB , если AB короче XU в 5 раз.

2. Найдите на рисунке равные отрезки. Сделайте запись по схеме:

=

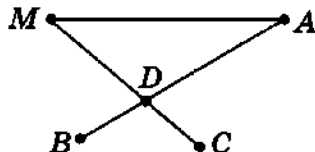
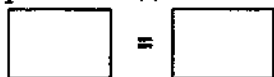


3. Начертите отрезок, длина которого больше 4 см и меньше 5 см. Запишите длину этого отрезка.

ВАРИАНТ 4

1. Длина отрезка AB равна x см. Запишите выражение для длины отрезка CM , если CM длиннее AB в 6 раз.

2. Найдите на рисунке равные отрезки. Сделайте запись по схеме:



3. Начертите отрезок, длина которого больше 5 см и меньше 6 см. Запишите длину этого отрезка.

Ломаная

ВАРИАНТ 1

1. Начертите незамкнутую ломаную, у которой 3 звена.

2. Начертите какую-нибудь замкнутую ломаную.

3. Длина каждого из пяти звеньев ломаной равна 2 см 4 мм. Вычислите и запишите длину этой ломаной.

4. Ломаная длиной 15 дм состоит из двух звеньев. Длина меньшего звена 6 дм. Чему равна длина большего звена?

ВАРИАНТ 2

1. Начертите замкнутую ломаную, у которой 3 вершины.

2. Начертите какую-нибудь незамкнутую ломаную.

3. Длина каждого из четырёх звеньев ломаной равна 2 см 5 мм. Вычислите и запишите длину этой ломаной.

4. Ломаная длиной 20 см состоит из двух звеньев. Длина большего звена 14 см. Чему равна длина меньшего звена?

ВАРИАНТ 3

1. Отметьте 4 точки — вершины четырёхугольника. Соедините эти точки отрезками так, чтобы получилась незамкнутая ломаная из трёх звеньев.

2. Начертите незамкнутую ломаную, имеющую 6 звеньев, два из которых пересекаются.

3. Длина одного звена ломаной равна 5 см, другое в 2 раза длиннее первого, а третье на 3 см короче второго. Вычислите длину этой ломаной.

4. Длина ломаной, состоящей из 8 одинаковых по длине звеньев, равна 7 см 2 мм. Какова длина каждого звена?

ВАРИАНТ 4

1. Отметьте 5 точек — вершин пятиугольника. Соедините эти точки отрезками так, чтобы получилась незамкнутая ломаная с четырьмя звеньями.

2. Начертите незамкнутую ломаную, имеющую 4 вершины и 2 пересекающихся звена.

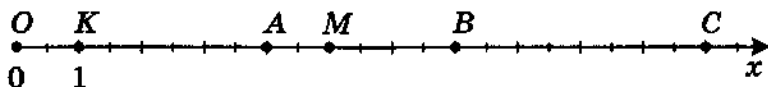
3. Длина одного звена ломаной равна 6 см, другое в 3 раза короче первого, а третье на 2 см длиннее второго. Вычислите длину этой ломаной.

4. Длина ломаной, состоящей из 6 одинаковых по длине звеньев, равна 5 см 4 мм. Какова длина каждого звена?

Координатный луч

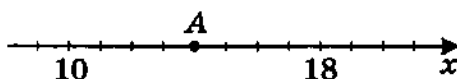
ВАРИАНТ 1

1. Определите координаты обозначенных на луче точек. Сделайте записи по образцу: $K(1)$



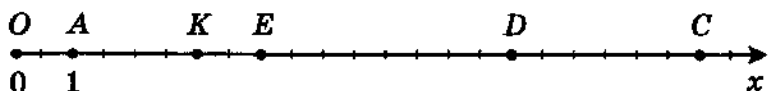
2. Начертите координатный луч с единичным отрезком, равным двум клеткам тетради. Отметьте и обозначьте буквами точки: $K(6)$, $E(2)$, $A(8)$, $D(11)$.

3. Определите координату точки A. Сделайте запись.



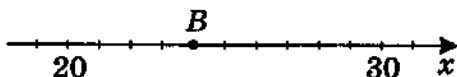
ВАРИАНТ 2

1. Определите координаты обозначенных на луче точек. Сделайте записи по образцу: $A(1)$.



2. Начертите координатный луч с единичным отрезком, равным трём клеткам тетради. Отметьте и обозначьте буквами точки $C(3)$, $M(5)$, $K(2)$, $E(4)$.

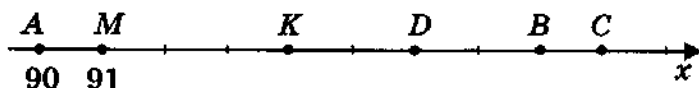
3. Определите координату точки B. Сделайте запись.



ВАРИАНТ 3

1. Определите координаты точек K, D, B, C .

Сделайте записи по образцу: $A(90)$.

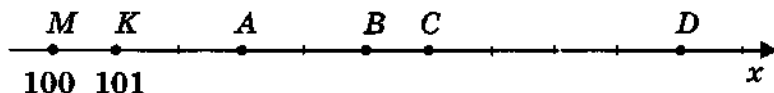


2. Начертите координатный луч. Длина единичного отрезка равна 1 см 5 мм. Отметьте и обозначьте на луче точки $A(1), B(3), C(4), D(6)$.

3. На координатном луче отмечена точка $A(m)$. Запишите координату точки X , расположенной на луче слева от точки A на расстоянии 12 единичных отрезков, и координату точки Y , расположенной справа от точки A на расстоянии 15 единичных отрезков.

ВАРИАНТ 4

1. Определите координаты точек A, B, C, D . Сделайте записи по образцу: $M(100)$.



2. Начертите координатный луч. Длина единичного отрезка равна 1 см 5 мм. Отметьте и обозначьте на луче точки $K(1), D(4), E(6), X(7)$.

3. На координатном луче отмечена точка $X(a)$. Запишите координаты точек A и B , если эти точки расположены на луче слева и справа от точки X на одном и том же расстоянии, равном 18 единичным отрезкам.

Округление натуральных чисел

ВАРИАНТ 1

Округлите числа:

- а) 5674 и 8036 до десятков;
- б) 18 027 и 40 589 до сотен;
- в) 365 012 и 500 960 до тысяч;
- г) 1 397 824 и 16 596 100 до миллионов.

ВАРИАНТ 2

Округлите числа:

- а) 2823 и 5069 до десятков;
- б) 64 038 и 93 174 до сотен;
- в) 708 112 и 807 555 до тысяч;
- г) 3 516 920 и 2 419 800 до миллионов.

ВАРИАНТ 3

Округлите числа:

- а) 1 826 995 и 50 376 012 до сотен тысяч;
- б) 6 999 507 и 12 003 227 до миллионов;
- в) 161 302 005 и 458 004 909 до десятков миллионов;
- г) 5 150 743 и 3 299 851 до тысяч.

ВАРИАНТ 4

Округлите числа:

- а) 2 603 296 и 40 412 996 до сотен тысяч;
- б) 9 888 403 и 15 030 914 до миллионов;
- в) 571 777 004 и 300 458 005 до десятков миллионов;
- г) 1 640 861 и 8 399 552 до тысяч.

Вычисления с натуральными числами (сложение и вычитание)

ВАРИАНТ 1

1. Выполните действия:

а) $382\,096 + 5\,099\,478$; б) $25\,634\,001 - 9\,745\,123$.

2. Первое слагаемое равно 50 096, второе на 1 238 меньше первого. Вычислите их сумму.

ВАРИАНТ 2

1. Выполните действия:

а) $109\,654 + 6\,981\,057$; б) $77\,630\,012 - 8\,039\,540$.

2. Первое слагаемое равно 80 071, второе на 1354 меньше первого. Вычислите их сумму.

ВАРИАНТ 3

1. Выполните действия:

а) $15\,308\,264 + 362\,503\,467$; б) $201\,302\,600 - 96\,413\,899$.

2. Сумма трёх слагаемых равна 101 010. Первое равно 50 309, второе — 28 555. Чему равно третье слагаемое?

ВАРИАНТ 4

1. Выполните действия:

а) $21\,405\,815 + 485\,309\,678$; б) $401\,203\,700 - 75\,214\,798$.

2. Сумма трёх слагаемых равна 110 110. Первое равно 20 506, второе 31 668. Чему равно третье слагаемое?

Вычисления с натуральными числами (умножение и деление)

ВАРИАНТ 1

1. Выполните действие:

- a) $130\,280 \cdot 45$; 6) $337\,440 : 48$.

2. Первый множитель равен 2007, второй в 3 раза меньше. Вычислите произведение.

ВАРИАНТ 2

1. Выполните действие:

- a) $210\,360 \cdot 25$; б) $328\,320 : 54$.

2. Первый множитель равен 1008, второй в 9 раз меньше. Вычислите произведение.

ВАРИАНТ 3

1. Выполните действие:

- a) $108 \cdot 50\,070$; 6) $631\,400 : 205$.

2. Одно число в 5 раз больше второго. Бóльшее число 1650. Вычислите произведение этих чисел.

ВАРИАНТ 4

1. Выполните действие:

- a) $306 \cdot 40\,080$; 6) $639\,540 : 306$.

2. Одно число в 4 раза больше другого. Бóльшее число 2200. Вычислите произведение этих чисел.

Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел

ВАРИАНТ 1

1. Вычислите значение выражения:

$$12\,500 - 2500 : (348 + 152) \cdot 625.$$

2. Составьте выражение и вычислите его значение:

из числа 1 000 000 вычесть произведение чисел 304 и 805.

ВАРИАНТ 2

1. Вычислите значение выражения:

$$27\,400 + 600 : 20 \cdot (1000 - 650) - 4835.$$

2. Составьте выражение и вычислите его значение:

из числа 2 000 000 вычесть произведение чисел 503 и 408.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите значение выражения:

$$533\,205 : 41 + 75 \cdot 210 : 175 - 3014.$$

2. Составьте выражение и вычислите его значение:

сумму чисел 2 074 и 926 умножить на разность чисел 62 101 и 62 078.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите значение выражения:

$$660\,220 : 55 + 86 \cdot 150 : 430 - 2004.$$

2. Составьте выражение и вычислите его значение:

разность чисел 5809 и 5790 умножить на сумму чисел 4096 и 904.

Прямоугольник

ВАРИАНТ 1

1. Начертите прямоугольник с длинами сторон 40 мм и 6 см. Вычислите его периметр и площадь.

2. Длина стороны квадрата равна 50 см. Вычислите периметр и площадь квадрата. Выразите периметр в метрах, а площадь в квадратных дециметрах.

ВАРИАНТ 2

1. Начертите прямоугольник с длинами сторон 8 см и 50 мм. Вычислите его периметр и площадь.

2. Длина стороны квадрата равна 60 см. Вычислите периметр квадрата в метрах, а площадь — в квадратных дециметрах.

ВАРИАНТ 3

1. Начертите прямоугольник с длинами сторон 1 см 5 мм и 2 см 5 мм. Вычислите его периметр и площадь.

2. Периметр квадрата равен 80 см. Вычислите его площадь в квадратных дециметрах.

ВАРИАНТ 4

1. Начертите прямоугольник с длинами сторон 2 см 5 мм и 30 мм. Вычислите его периметр и площадь.

2. Периметр квадрата равен 40 дм. Вычислите его площадь в квадратных метрах.

Формулы

ВАРИАНТ 1

1. Используя формулу пути $s = vt$, решите задачи:

- а) Крокодил вылез из реки и движется по суше со скоростью 3 м/с. Через сколько секунд он окажется от реки на расстоянии 120 м?
- б) Самолёт пролетел без посадки 2850 км за 3 ч. Вычислите его скорость.
- в) От вокзала отошёл поезд со скоростью 78 км/ч и через 4 ч прибыл к месту назначения. Сколько километров прошёл поезд?

2. По формуле $P = 2 \cdot (a + b)$ вычислите периметр прямоугольника, если $a = 58$ дм, $b = 62$ дм. Результат выразите в метрах.

ВАРИАНТ 2

1. Используя формулу пути $s = vt$, решите задачи:

- а) Мама повела дочку в поликлинику, находящуюся от их дома на расстоянии 400 м. Скорость, с которой они шли, — 80 м/мин. Через сколько минут мама и дочка пришли в поликлинику?
- б) Междугородный автобус прошёл 240 км за 4 ч. С какой скоростью он шёл?
- в) Стая уток-крякв летела 2 ч со скоростью 65 км/ч. Какое расстояние пролетела стая?

2. По формуле $S = ab$ вычислите площадь ковра прямоугольной формы, если $a = 15$ дм, $b = 30$ дм. Результат выразите в квадратных метрах.

ВАРИАНТ 3

1. Используя формулу пути $s = vt$, запишите формулу для вычисления времени t . Решите задачу:

С помощью датчика, прикреплённого к альбатросу (это огромная морская птица), учёные-орнитологи зафиксировали его скорость: 127 км/ч. С этой скоростью альбатрос пролетел 1016 км. Вычислите время полёта.

2. По формуле $s = vt$ решите задачу:

Из села Дубки в деревню Ягодное выехал на велосипеде почтальон со скоростью 12 км/ч и через полчаса приехал в деревню. Сколько километров от села до деревни?

3. Запишите формулу для вычисления скорости v . Решите по этой формуле задачу:

За 20 с вертолёт пролетел 1300 м. Вычислите скорость вертолёта.

4. Составьте формулу для вычисления периметра P квадрата с длиной стороны a . Вычислите по этой формуле длину забора, которым нужно огородить участок земли квадратной формы, если $a = 45$ м.

ВАРИАНТ 4

1. Используя формулу пути $s = vt$, запишите формулу для вычисления скорости v . Решите по этой формуле задачу:

Страусы могут развивать скорость до 70 км/ч. Так, один из страусов за 12 мин пробежал 12 км. С какой скоростью бежал этот страус? Выразите его скорость в километрах в час.

2. По формуле $s = vt$ решите задачу:

Автомобиль движется со скоростью 2 км/мин. Какой путь он проезжает за 1 ч?

3. Запишите формулу для вычисления времени t . Решите по этой формуле задачу:

Лыжник прошёл по лыжне 1 км 200 м со скоростью 240 м/мин. Сколько минут ему для этого потребовалось?

4. Составьте формулу для вычисления площади квадрата S с длиной стороны a . Вычислите площадь цветочной клумбы квадратной формы, если $a = 80$ см. Выразите результат в квадратных дециметрах.

Законы арифметических действий

ВАРИАНТ 1

Используя законы арифметических действий, вычислите значения выражений:

а) $125 + 638 + 75 + 62$;

в) $49 \cdot 36 + 49 \cdot 64$;

б) $368 \cdot 50 \cdot 2$;

г) $92 \cdot 78 - 92 \cdot 68$.

ВАРИАНТ 2

Используя законы арифметических действий, вычислите значения выражений:

а) $356 + 299 + 44 + 1$;

в) $69 \cdot 75 + 69 \cdot 25$;

б) $25 \cdot 842 \cdot 4$;

г) $49 \cdot 57 - 49 \cdot 47$.

ВАРИАНТ 3

Вычислите значения выражений:

а) $435 + 65 + 361 + 39 + 600$;

б) $666 \cdot 5 \cdot 20 \cdot 10$;

в) $815 \cdot 48 + 48 \cdot 185$;

г) $907 \cdot 801 - 800 \cdot 907$.

ВАРИАНТ 4

Вычислите значения выражений:

а) $396 + 104 + 28 + 172 + 300$;

б) $4 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 904$;

в) $534 \cdot 63 + 63 \cdot 466$;

г) $208 \cdot 930 - 830 \cdot 208$.

Уравнения

ВАРИАНТ 1

1. Решите уравнения:

а) $284 - x = 132$;

в) $a \cdot 50 = 750$;

б) $y : 45 = 1000$;

г) $96 + a = 96$.

2. Решите задачу, составляя уравнение.

Юра задумал число, прибавил к нему 650 и получил 1300. Какое число задумал Юра?

ВАРИАНТ 2

1. Решите уравнения:

а) $a + 365 = 900$;

в) $m - 301 = 0$;

б) $820 : x = 164$;

г) $40 \cdot y = 320$.

2. Решите задачу, составляя уравнение.

Петя задумал число, вычел его из числа 1000 и получил 280. Какое число задумал Петя?

ВАРИАНТ 3

1. Выпишите уравнения, в которых неизвестные величины не имеют натуральных значений. Решите остальные уравнения.

а) $96 + a = 38$;

д) $y \cdot 250 = 500$;

б) $528 + a = 1872$;

е) $y \cdot 48 = 24$;

в) $701 - x = 305$;

ж) $54 : m = 0$;

г) $114 - x = 200$;

з) $915 : m = 3$.

2. Решите задачу, составляя уравнение.

За несколько килограммов апельсинов по цене 42 р. за килограмм заплатили 126 р. Какова масса покупки?

ВАРИАНТ 4

1. Выпишите уравнения, в которых неизвестные величины не имеют натуральных значений. Решите остальные уравнения.

а) $a + 624 = 800$;

д) $36 \cdot m = 0$;

б) $a + 93 = 39$;

е) $123 \cdot m = 246$;

в) $507 - x = 705$;

ж) $15 : k = 30$;

г) $231 - x = 127$;

з) $k : 15 = 30$.

2. Решите задачу, составляя уравнение.

За несколько метров ткани по цене 135 р. за метр заплатили 540 р. Сколько метров ткани купили?

Упрощение выражений

ВАРИАНТ 1

1. Упростите выражения:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| а) $13x + 7x$; | в) $6 \cdot 8x$; |
| б) $24m - 2m$; | г) $3a \cdot 9b$. |

2. Решите уравнение: $9x - x = 560$.

3. Вычислите значение выражения $3a + a + 60$, если $a = 120$.

ВАРИАНТ 2

1. Упростите выражения:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| а) $20a + 8a$; | в) $7 \cdot 6y$; |
| б) $16a - 9a$; | г) $4x \cdot 5y$. |

2. Решите уравнение: $7x - x = 360$.

3. Вычислите значение выражения $4a + a - 90$, если $a = 30$.

ВАРИАНТ 3

1. Упростите выражения:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| а) $25x + 4x + x$; | в) $15x \cdot 4 \cdot 2$; |
| б) $40m - 20m - 7m + 5$; | г) $9a \cdot 3k \cdot 2$. |

2. Решите уравнение: $5x + x - 2x = 28$.

3. Вычислите значение выражения $300 + 16y - 6y$, если $y = 10$.

ВАРИАНТ 4

1. Упростите выражения:

а) $40a + 12a + a$;

в) $12m \cdot 5 \cdot 4$;

б) $31x - x - 15x - 10$;

г) $3y \cdot 15x \cdot 20$.

2. Решите уравнение: $8y - 3y - y = 36$.

3. Вычислите значение выражения $200 + 13a - 3a$, если $a = 8$.

Математический язык

ВАРИАНТ 1

1. Запишите на математическом языке фразу:

«Частное числа 120 и разности чисел x и 8 больше числа 10».

2. Цена картофеля x р. за 1 кг, а капусты y р. за 1 кг. Запишите на математическом языке стоимость 6 кг картофеля и 2 кг капусты.

3. Переведите на обычный язык запись:

$$50 \cdot k$$

ВАРИАНТ 2

1. Запишите на математическом языке фразу:

«Произведение числа 65 и суммы чисел 32 и a меньше числа 3000».

2. Цена риса a р. за 1 кг, а вермишели b р. за 1 кг. Запишите на математическом языке стоимость 2 кг риса и 1 кг вермишели.

3. Переведите на обычный язык запись:

$$x : 80$$

ВАРИАНТ 3

1. Запишите на математическом языке фразу:

«Разность удвоенного числа x и частного чисел 15 и x равна числу 2».

2. Цена карандаша a р., ручка в 3 раза дороже карандаша. Запишите на математическом языке:

«8 карандашей дешевле 4 ручек на 8 р.».

3. Переведите на обычный язык запись:

$$7 \cdot (y - x)$$

ВАРИАНТ 4

1. Запишите на математическом языке фразу:

«Произведение удвоенного числа x и частного чисел 160 и 40 равно числу 64».

2. Цена пакета молока равна 30 р. Творожный сырок в x раз дешевле. Запишите на математическом языке:

«Стоимость 10 сырков равна цене пакета молока».

3. Переведите на обычный язык запись:

$$(a + m) : 8$$

Деление с остатком

ВАРИАНТ 1

1. Выполните деление с остатком.

а) $74 : 8$;

б) $365 : 18$;

в) $5 : 8$.

2. Цена пирожного 24 р. Какое наибольшее число пирожных можно купить, имея 100 р.?

ВАРИАНТ 2

1. Выполните деление с остатком.

а) $57 : 9$;

б) $416 : 38$;

в) $6 : 9$.

2. Имеется 50 л кваса. Квасом наполняют 8-литровые бидоны доверху. Сколько получится полных бидонов с квасом?

ВАРИАНТ 3

1. Выполните деление с остатком.

а) $216 : 43$;

б) $350 : 115$;

в) $715 : 800$.

2. Батон стоит 18 р. Сколько батонов можно купить, если имеется 60 р.? Рассмотрите все варианты покупки.

ВАРИАНТ 4

1. Выполните деление с остатком.

а) $520 : 27$;

б) $480 : 113$;

в) $390 : 620$.

2. Имеется 100 кг винограда. Сколько ящиков потребуется для перевозки винограда, если в каждый ящик помещается 8 кг?

Обыкновенные дроби

ВАРИАНТ 1

1. Запишите частное в виде дроби:

- а) $6 : 10$; б) $1 : 80$; в) $15 : 7$.

2. Запишите дробь в виде частного чисел:

- а) $\frac{3}{5}$; б) $\frac{5}{3}$; в) $\frac{107}{180}$.

3. Начертите отрезок длиной 8 см. Выделите цветным карандашом $\frac{3}{8}$ отрезка.

ВАРИАНТ 2

1. Запишите частное в виде дроби:

- а) $7 : 12$; б) $1 : 40$; в) $16 : 3$.

2. Запишите дробь в виде частного чисел:

- а) $\frac{4}{9}$; б) $\frac{7}{6}$; в) $\frac{103}{210}$.

3. Начертите отрезок длиной 5 см. Выделите цветным карандашом $\frac{2}{5}$ отрезка.

ВАРИАНТ 3

1. Запишите в виде дроби частное:

- а) 5 кг : 10; б) 8 м : 10; в) 9 мин : 4.

2. Запишите дробь в виде частного:

- а) $\frac{100}{101}$; б) $\frac{14}{1}$; в) $\frac{6}{6}$.

3. Начертите квадрат. Закрасьте $\frac{1}{2}$ квадрата.

ВАРИАНТ 4

1. Запишите в виде дроби частное:

- а) $6 \text{ кг} : 12$; б) $9 \text{ см} : 16$; в) $120 \text{ км/ч} : 3$.

2. Запишите дробь в виде частного:

- а) $\frac{97}{100}$; б) $\frac{36}{1}$; в) $\frac{8}{8}$.

3. Начертите прямоугольник. Закрасьте $\frac{1}{4}$ прямоугольника.

Нахождение части от целого и целого по его части

ВАРИАНТ 1

1. Найдите:

- а) $\frac{1}{6}$ числа 48; б) $\frac{6}{7}$ числа 210.

2. Найдите число, если:

- а) $\frac{1}{9}$ его равна 8; б) $\frac{3}{5}$ его равны 30.

3. От вокзала отошёл пассажирский поезд со скоростью 90 км/ч. Через некоторое время вслед ему отправили товарный поезд, скорость которого составляла $\frac{2}{3}$ скорости пассажирского. Вычислите скорость товарного поезда.

4. За словарь Маша заплатила 120 р., что составило $\frac{5}{6}$ той суммы денег, что была у Маши на момент покупки словаря. Сколько денег было у Маши?

ВАРИАНТ 4

1. Найдите $\frac{1}{50}$ и $\frac{3}{25}$ числа 7500.

2. Найдите число, если:

- а) $\frac{1}{100}$ его равна 100; б) $\frac{3}{70}$ его равны 210.

3. Самолёт летит со скоростью 900 км/ч. Скорость вертолёта значительно меньше: она составляет $\frac{2}{9}$ скорости самолёта. Вычислите скорость вертолёта.

4. Предоплата за мебельный гарнитур составляет 150 тыс. рублей. Это $\frac{2}{5}$ его стоимости. Какова стоимость этого гарнитура?

Основное свойство дроби

ВАРИАНТ 1

1. Сократите дроби:

- а) $\frac{5}{30}$; в) $\frac{18}{27}$;
б) $\frac{12}{16}$; г) $\frac{30}{60}$.

2. Из данных дробей выпишите все те, которые равны дроби $\frac{1}{3}$:

$$\frac{3}{9}; \frac{5}{16}; \frac{7}{10}; \frac{8}{24}; \frac{5}{15}; \frac{9}{12}.$$

3. Запишите дробь $\frac{4}{5}$ в виде дроби со знаменателем:

- а) 20; б) 45.

4. Сравните дроби $\frac{2}{3}$ и $\frac{5}{6}$, приведя их к общему знаменателю.

ВАРИАНТ 4

1. Сократите дроби:

а) $\frac{46}{50}$;

в) $\frac{100}{180}$;

б) $\frac{77}{99}$;

г) $\frac{5}{1000}$.

2. Из данных дробей выпишите все те, которые можно представить в виде дробей со знаменателем 10:

$$\frac{2}{5}, \frac{4}{100}, \frac{15}{50}, \frac{7}{70}, \frac{1}{2}, \frac{9}{12}.$$

3. Запишите дробь $\frac{27}{45}$ в виде дроби со знаменателем:

а) 5;

б) 15.

4. Сравните дроби $\frac{2}{9}$ и $\frac{1}{8}$, приведя их к общему знаменателю.

Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа

ВАРИАНТ 1

1. Из данных дробей выпишите все правильные дроби в левый столбец, а все неправильные — в правый столбец.

$$\frac{3}{5}, \frac{7}{7}, \frac{9}{8}, \frac{5}{18}, \frac{2}{2}, \frac{1}{100}, \frac{30}{41}, \frac{10}{1}.$$

2. Запишите все значения a , при которых дробь $\frac{a}{6}$ является правильной, а дробь $\frac{6-a}{3}$ — неправильной.

3. Запишите число 8 в виде дроби со знаменателем 4.

4. Представьте смешанное число в виде неправильной дроби:

а) $8\frac{2}{5}$;

б) $1\frac{1}{12}$.

5. Представьте в виде смешанного числа дробь:

а) $\frac{45}{8}$;

б) $\frac{36}{5}$.

ВАРИАНТ 2

1. Из данных дробей выпишите все правильные дроби в левый столбец, а все неправильные — в правый столбец.

$$\frac{9}{8}, \frac{16}{1}, \frac{1}{16}, \frac{3}{4}, \frac{4}{3}, \frac{15}{15}, \frac{9}{10}, \frac{1}{100}.$$

2. Запишите все значения x , при которых дробь $\frac{x}{5}$ — правильная, а дробь $\frac{6}{x+2}$ — неправильная.

3. Запишите число 5 в виде дроби со знаменателем 6.

4. Представьте смешанное число в виде неправильной дроби:

а) $7\frac{1}{9}$;

б) $1\frac{3}{7}$.

5. Представьте в виде смешанного числа дробь:

а) $\frac{50}{6}$;

б) $\frac{10}{3}$.

2. Запишите все значения x , при которых дробь $\frac{3}{7-x}$ является правильной, а дробь $\frac{6-x}{x}$ — неправильной.

4. Представьте в виде неправильной дроби смешанное число:

a) $50\frac{1}{6}$;

6) $15\frac{3}{4}$.

a) $\frac{91}{40}$;

6) $\frac{100}{99}$.

ВАРИАНТ 4

2. Запишите все значения y , при которых дробь $\frac{4+y}{9}$ является правильной, а дробь $\frac{8-y}{y}$ — неправильной.

4. Представьте в виде неправильной дроби смешанное число:

a) $60\frac{1}{5}$;

6) $18\frac{2}{5}$.

a) $\frac{81}{50}$;

6) $\frac{199}{100}$.

Окружность и круг

ВАРИАНТ 1

1. Начертите круг радиусом 2 см 5 мм. Отметьте точки A , B и C , принадлежащие кругу, и точки M и N , ему не принадлежащие.

2. Начертите окружность, диаметр которой равен 4 см.

3. Отметьте две точки A и B . С центром в точке A проведите окружность, проходящую через точку B . С центром в точке B проведите окружность, проходящую через точку A . Проведите общий радиус этих окружностей.

ВАРИАНТ 2

1. Начертите круг радиусом 2 см 3 мм. Отметьте точки M и N , принадлежащие кругу, и точки A , B и C , не принадлежащие кругу.

2. Начертите окружность, диаметр которой равен 6 см.

3. Отметьте точки X и Y . С центром в точке X проведите окружность, проходящую через точку Y . С центром в точке Y проведите окружность, проходящую через точку X . Проведите общий радиус этих окружностей.

ВАРИАНТ 3

1. Начертите два разных круга так, чтобы они имели общий центр.

2. Начертите окружность, диаметр которой равен 5 см.

3. Начертите две пересекающиеся окружности. Отметьте и обозначьте буквами точки их пересечения. Измерьте и запишите длины радиусов этих окружностей.

ВАРИАНТ 4

1. Начертите два круга так, чтобы они имели общий радиус.

2. Начертите окружность, диаметр которой равен 3 см.

3. Отметьте точку А. Начертите две разные окружности, каждая из которых проходила бы через точку А. Найдите два варианта расположения окружностей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей

ВАРИАНТ 1

1. Выполните сложение:

а) $\frac{5}{6} + \frac{1}{6}$;

г) $\frac{9}{100} + \frac{7}{10}$;

б) $\frac{2}{9} + \frac{8}{9}$;

д) $\frac{2}{7} + \frac{3}{8}$;

в) $\frac{1}{12} + \frac{1}{2}$;

е) $\frac{1}{5} + \frac{5}{6}$.

2. Купили $\frac{1}{2}$ кг колбасы, а сыра на $\frac{1}{5}$ кг больше. Какова масса покупки?

3. Выполните вычитание:

а) $\frac{9}{11} - \frac{7}{11}$;

в) $\frac{8}{9} - \frac{5}{27}$;

б) $1 - \frac{3}{10}$;

г) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6}$.

4. Решите уравнение: $1 - x = \frac{4}{5}$.

ВАРИАНТ 2

1. Выполните сложение:

а) $\frac{7}{8} + \frac{1}{8}$;

г) $\frac{6}{10} + \frac{4}{100}$;

б) $\frac{5}{7} + \frac{4}{7}$;

д) $\frac{4}{9} + \frac{3}{10}$;

в) $\frac{1}{16} + \frac{1}{8}$;

е) $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$.

2. Масса апельсина равна $\frac{1}{4}$ кг. Яблоко на $\frac{1}{20}$ кг легче апельсина. Какова масса яблока?

3. Выполните вычитание:

а) $\frac{9}{10} - \frac{3}{10}$;

г) $\frac{5}{10} - \frac{5}{100}$;

б) $1 - \frac{7}{8}$;

д) $\frac{5}{6} - \frac{2}{7}$;

в) $\frac{1}{4} - \frac{1}{12}$;

е) $\frac{1}{2} - \frac{1}{5}$.

4. Решите уравнение: $1 - a = \frac{7}{10}$.

ВАРИАНТ 3

1. Выполните сложение:

а) $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} + \frac{5}{7}$;

в) $\frac{13}{100} + \frac{9}{10}$;

б) $\frac{11}{30} + \frac{1}{60}$;

г) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$.

2. Подсолнечное масло разлили в 5 бутылок по $\frac{1}{2}$ л. Сколько было масла? Решите задачу сложением.

3. Выполните вычитание:

а) $1 - \frac{1}{12} - \frac{5}{12}$;

в) $\frac{7}{10} - \frac{15}{100}$;

б) $\frac{9}{40} - \frac{3}{20}$;

г) $\frac{2}{3} - \frac{2}{9} - \frac{5}{18}$.

4. Сообразите, чему равен x в уравнении, и запишите только ответ.

$$1 - \frac{x}{40} = \frac{1}{40}.$$

ВАРИАНТ 4

1. Выполните сложение:

а) $\frac{2}{15} + \frac{1}{15} + \frac{14}{15}$;

в) $\frac{3}{100} + \frac{9}{10}$;

б) $\frac{3}{80} + \frac{7}{40}$;

г) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} + \frac{1}{15}$.

2. Длина каждой стороны квадрата равна $\frac{1}{4}$ м. Вычислите периметр квадрата, выполнив сложение.

3. Выполните вычитание:

а) $1 - \frac{1}{15} - \frac{4}{15}$;

в) $\frac{6}{10} - \frac{3}{100}$;

б) $\frac{13}{50} - \frac{1}{25}$;

г) $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} - \frac{5}{12}$.

4. Сообразите, чему равен y в уравнении, и запишите только ответ.

$$\frac{7}{25} + \frac{y}{25} = 1.$$

Сложение и вычитание смешанных чисел**ВАРИАНТ 1****1. Выполните сложение:**

а) $3\frac{1}{8} + 4\frac{2}{8};$

в) $7 + 1\frac{13}{15};$

б) $\frac{5}{9} + 9\frac{1}{9};$

г) $10\frac{2}{7} + 45.$

2. Выполните вычитание:

а) $4\frac{5}{9} - 4;$

в) $6\frac{4}{10} - \frac{4}{10};$

б) $12\frac{1}{7} - 7;$

г) $10\frac{5}{8} - 9\frac{3}{8}.$

ВАРИАНТ 2**1. Выполните сложение:**

а) $5\frac{1}{5} + 3\frac{2}{5};$

в) $10 + 3\frac{11}{12};$

б) $\frac{6}{7} + 12\frac{1}{7};$

г) $8\frac{5}{6} + 20.$

2. Выполните вычитание:

а) $9\frac{1}{3} - 9;$

в) $7\frac{7}{9} - \frac{7}{9};$

б) $13\frac{4}{5} - 10;$

г) $16\frac{3}{8} - 15\frac{1}{8}.$

ВАРИАНТ 3**1. Вычислите значение выражения:**

а) $15\frac{3}{8} + x$, если: $x = 2\frac{1}{8}; x = 5; x = \frac{5}{8};$

б) $40\frac{9}{10} - x$, если: $x = 40; x = 21; x = \frac{9}{10}; x = 39\frac{7}{10}.$

2. Выполните действия:

а) $0 + 165\frac{1}{3}$;

б) $207\frac{9}{100} - 0$.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите значение выражения:

а) $24\frac{7}{9} + a$, если: $a = 23\frac{1}{9}$; $a = 17$; $a = \frac{2}{9}$;

б) $50\frac{5}{8} - b$, если: $b = 50$; $b = 25$; $b = \frac{5}{8}$; $b = 50\frac{3}{8}$.

2. Выполните действия:

а) $0 + 100\frac{29}{30}$;

б) $302\frac{13}{100} - 0$.

**Умножение и деление обыкновенной дроби
на натуральное число**

ВАРИАНТ 1

1. Перемножьте числа:

а) $\frac{1}{12} \cdot 7$;

в) $9 \cdot \frac{2}{3}$;

б) $\frac{5}{6} \cdot 6$;

г) $4 \cdot \frac{5}{8}$.

2. Выполните деление:

а) $\frac{12}{15} : 6$;

в) $\frac{3}{4} : 4$;

б) $\frac{7}{8} : 7$;

г) $\frac{1}{2} : 10$.

3. Увеличьте $\frac{1}{10}$ в 10 раз. Уменьшите $\frac{1}{10}$ в 100 раз.

ВАРИАНТ 2

1. Перемножьте числа:

а) $\frac{1}{15} \cdot 8$;

в) $7 \cdot \frac{6}{10}$;

б) $\frac{3}{4} \cdot 4$;

г) $16 \cdot \frac{3}{8}$.

2. Выполните деление:

а) $\frac{21}{100} : 3$;

в) $\frac{9}{10} : 10$;

б) $\frac{5}{6} : 5$;

г) $\frac{1}{2} : 50$.

3. Увеличьте $\frac{1}{5}$ в 50 раз. Уменьшите $\frac{1}{100}$ в 10 раз.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите значение выражения:

а) $\frac{3}{8} \cdot 7 : 3$;

в) $\frac{24}{25} : 6 \cdot 25$;

б) $5 \cdot \frac{1}{5} \cdot 100$;

г) $\frac{15}{100} : 3 : 2$.

2. Увеличьте $\frac{3}{8}$ в 2 раза, а результат уменьшите в 6 раз.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите значение выражения:

а) $\frac{15}{20} \cdot 3 : 9$;

в) $\frac{56}{65} : 8 \cdot 65$;

б) $7 \cdot \frac{1}{7} \cdot 1000$;

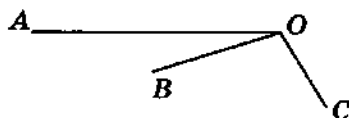
г) $\frac{12}{100} : 4 : 3$.

2. Уменьшите $\frac{20}{8}$ в 4 раза, а результат увеличьте в 8 раз.

Определение угла. Развёрнутый угол

ВАРИАНТ 1

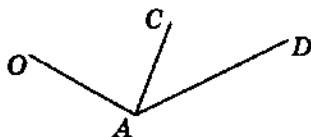
1. Сколько углов изображено на рисунке? Запишите их обозначения.



2. Начертите прямую AB . Отметьте на ней точку M . Сколько развёрнутых углов образовалось?

ВАРИАНТ 2

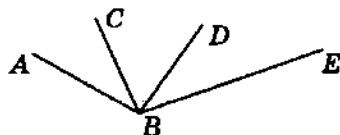
1. Сколько углов изображено на рисунке? Запишите их обозначения.



2. Начертите луч OM . Из точки O проведите противоположный ему луч. Сколько развёрнутых углов образовалось?

ВАРИАНТ 3

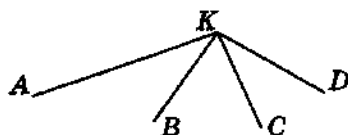
1. Сколько углов изображено на рисунке? Запишите их обозначения.



2. Проведите две пересекающиеся прямые. Обозначьте буквами прямые и точку их пересечения. Запишите число образовавшихся при этом развёрнутых углов.

ВАРИАНТ 4

1. Сколько углов изображено на рисунке? Запишите их обозначения.

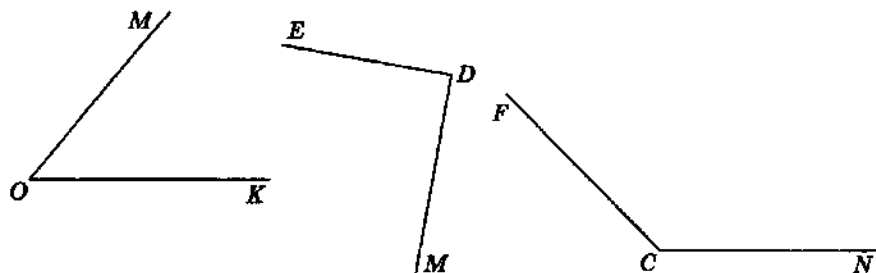


2. Проведите прямую AB . Проведите прямую CD , пересекающую прямую AB в точке X . Запишите число образовавшихся при этом развёрнутых углов.

Измерение углов

ВАРИАНТ 1

1. С помощью транспортира измерьте величину каждого из углов и сделайте записи по образцу: $\angle ABC = 15^\circ$.



2. Постройте угол, величина которого равна 95° .

3. Какова градусная мера угла, составляющего $\frac{1}{3}$ прямого угла? Начертите этот угол, обозначьте его буквами и сделайте запись.

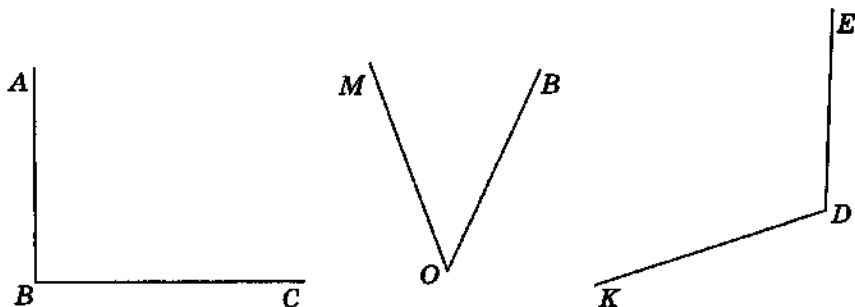
4. Начертите:

а) тупой угол; б) прямой угол; в) острый угол.

Под каждым из углов запишите его градусную меру.

ВАРИАНТ 2

1. С помощью транспортира измерьте величину каждого из углов и сделайте записи по образцу: $\angle ABC = 15^\circ$.



2. Постройте угол, величина которого равна 79° .

3. Какова градусная мера угла, составляющего $\frac{1}{5}$ прямого угла? Начертите этот угол, обозначьте его буквами и сделайте запись.

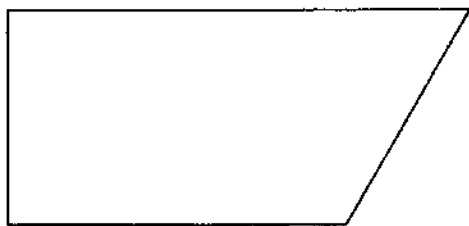
4. Начертите:

а) острый угол; б) прямой угол; в) тупой угол.

Под каждым из углов запишите его градусную меру.

ВАРИАНТ 3

1. Измерьте величину каждого угла четырёхугольника и сделайте записи.



2. Постройте угол, величина которого равна 170° .

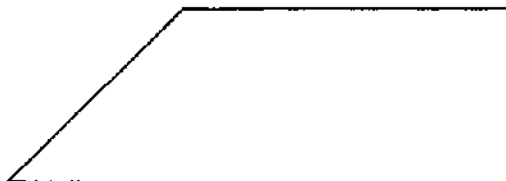
3. Начертите угол, составляющий $\frac{2}{9}$ развёрнутого угла.

Запишите его градусную меру.

4. Начертите угол ABC , величина которого больше 50° и меньше 90° . Запишите его градусную меру и название вида угла (прямой, острый, тупой).

ВАРИАНТ 4

1. Измерьте величину каждого угла четырёхугольника и сделайте записи.



2. Постройте угол, величина которого равна 150° .

3. Начертите угол, составляющий $\frac{2}{5}$ развёрнутого угла.

4. Начертите угол AOB , величина которого больше 15° и меньше 45° . Запишите его градусную меру и название вида угла (прямой, острый, тупой).

Биссектриса угла

ВАРИАНТ 1

1. Постройте углы, величины которых равны 50° ; 96° ; 120° . Проведите их биссектрисы.

2. Из вершины O угла AOB проведена биссектриса OK . Один из образовавшихся углов имеет величину 38° . Вычислите величину угла AOB .

ВАРИАНТ 2

1. Постройте углы, величины которых равны 60° ; 98° ; 160° . Проведите их биссектрисы.

2. Из вершины O угла MON проведена биссектриса OB . Один из образовавшихся углов имеет величину 42° . Вычислите величину угла MON .

ВАРИАНТ 3

1. Постройте углы, величины которых равны 70° ; 90° ; 180° . Проведите их биссектрисы.

2. Из вершины M угла AMB провели биссектрису MO , а затем — биссектрисы каждого из образовавшихся двух углов. Градусная мера одного из четырёх углов равна 28° . Вычислите величину угла AMB .

ВАРИАНТ 4

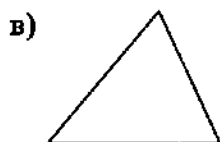
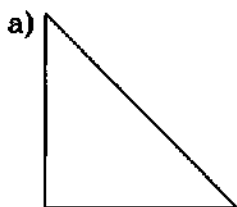
1. Постройте углы, величины которых равны 90° ; 86° ; 170° . Проведите их биссектрисы.

2. Из вершины угла ABC провели биссектрису BD , а затем — биссектрисы каждого из образовавшихся углов. Градусная мера одного из четырёх углов равна 32° . Вычислите величину угла ABC .

Треугольник. Виды треугольников

ВАРИАНТ 1

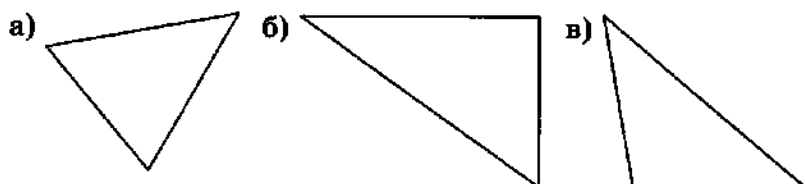
1. Запишите градусные меры углов треугольника, а также его вид.



2. Начертите какой-нибудь остроугольный треугольник: один из его углов должен иметь градусную меру 30° . Обозначьте треугольник буквами. Запишите обозначение угла, величина которого равна 30° .

ВАРИАНТ 2

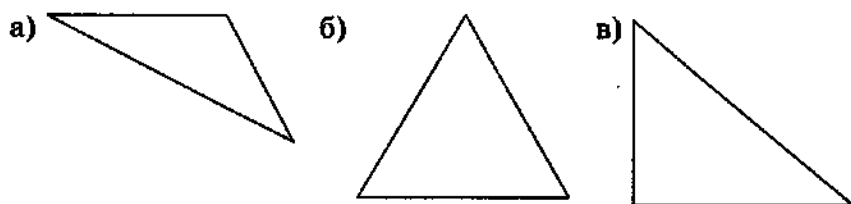
1. Запишите градусные меры углов треугольника, а также его вид.



2. Начертите какой-нибудь остроугольный треугольник: один из его углов должен иметь градусную меру 70° . Обозначьте треугольник буквами. Запишите обозначение угла, величина которого равна 70° .

ВАРИАНТ 3

1. Запишите градусные меры углов треугольника, а также его вид.

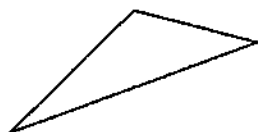


2. Начертите какой-нибудь тупоугольный треугольник: градусная мера тупого угла должна быть равна 120° . Обозначьте треугольник буквами. Запишите обозначение тупого угла.

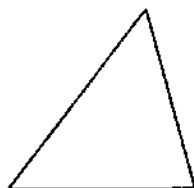
ВАРИАНТ 4

1. Запишите градусные меры углов треугольника, а также его вид.

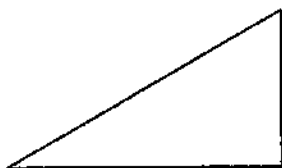
а)



б)



в)

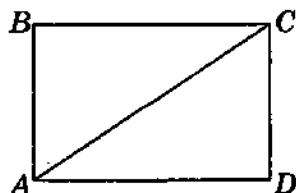


2. Начертите какой-нибудь тупоугольный треугольник: градусная мера тупого угла должна быть равна 100° . Обозначьте треугольник буквами. Запишите обозначение тупого угла.

Площадь треугольника

ВАРИАНТ 1

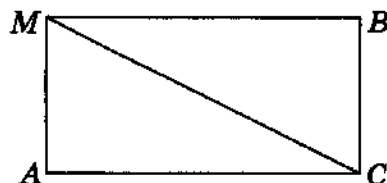
1. $ABCD$ — прямоугольник. Выполните необходимые измерения и вычислите площадь треугольника ACD .



2. По формуле $S = (a \cdot h) : 2$ вычислите площадь треугольника, если длина его основания равна 4 см, а длина высоты 3 см 5 мм.

ВАРИАНТ 2

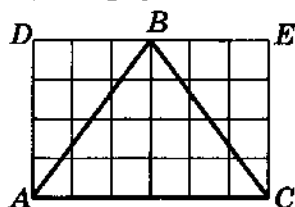
1. $AMBC$ — прямоугольник. Выполните необходимые измерения и вычислите площадь треугольника AMC .



2. По формуле $S = (a \cdot h) : 2$ вычислите площадь треугольника, если длина его основания равна 5 см 2 мм, а высоты 5 см.

ВАРИАНТ 3

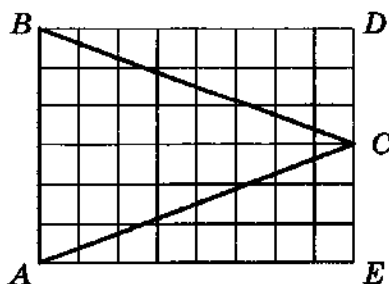
1. Вычислите площадь треугольника ABC .



2. Длина основания a треугольника равна 20 см, а длина высоты h равна 3 дм 5 см. Вычислите его площадь S .

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите площадь треугольника ABC .



2. Длина основания a треугольника равна 30 см, а длина его высоты h равна 2 дм 6 см. Вычислите его площадь S .

Свойство углов треугольника

ВАРИАНТ 1

1. В прямоугольном треугольнике один из острых углов имеет величину 48° . Определите величину другого острого угла.

2. Градусная мера тупого угла в треугольнике равна 96° . Остальные углы равны. Вычислите величину каждого угла.

3. Градусная мера одного из углов треугольника равна 60° , а другого 45° . Чему равна величина третьего угла?

4. Решите задачу, составляя уравнение.

В прямоугольном треугольнике один из острых углов в 2 раза больше другого. Вычислите градусные меры этих углов.

ВАРИАНТ 2

1. В прямоугольном треугольнике один из острых углов имеет величину 52° . Определите величину другого острого угла.

2. Градусная мера тупого угла в треугольнике равна 110° . Остальные углы равны. Вычислите величину каждого угла.

3. Градусная мера одного из углов треугольника равна 44° , а другого 70° . Чему равна величина третьего угла?

4. Решите задачу, составляя уравнение.

В прямоугольном треугольнике один из острых углов в 4 раза меньше другого. Вычислите градусные меры этих углов.

ВАРИАНТ 3

1. В прямоугольном треугольнике острые углы равны. Чему равна градусная мера каждого из этих углов?

2. В треугольнике два угла равны. Градусная мера каждого из них 36° . Вычислите величину третьего угла.

3. Градусная мера одного угла треугольника равна 116° , а другого 34° . Вычислите величину третьего угла.

4. Решите задачу, составляя уравнение.

В треугольнике один угол в 2 раза меньше другого и в 3 раза меньше третьего. Вычислите градусные меры этих углов.

ВАРИАНТ 4

1. В равностороннем треугольнике углы равны. Чему равна градусная мера каждого из них?

2. В треугольнике два угла равны. Градусная мера каждого из них 46° . Вычислите величину третьего угла.

3. Градусная мера одного угла треугольника равна 108° , а другого 52° . Вычислите величину третьего угла.

4. Решите задачу, составляя уравнение.

В треугольнике один угол на 20° больше другого и на 40° больше третьего угла. Вычислите градусные меры этих углов.

Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые

ВАРИАНТ 1

1. Проведите прямую AM . Отметьте точку K вне этой прямой. Определите и запишите расстояние от точки K до прямой AM .

2. Проведите прямую AB . Отметьте точку C на прямой AB и точку D вне прямой. Проведите прямую, перпендикулярную прямой AB , через каждую из этих точек.

ВАРИАНТ 2

1. Проведите прямую MK . Отметьте точку A вне этой прямой. Определите и запишите расстояние от точки A до прямой MK .

2. Проведите прямую AX . Отметьте точку M на этой прямой и точку N вне прямой. Через каждую из точек M и N проведите прямые, перпендикулярные прямой AX .

ВАРИАНТ 3

1. Начертите любой остроугольный треугольник, обозначьте его буквами. Проведите три высоты треугольника и обозначьте их буквами. Измерьте расстояние от каждой из вершин треугольника до противоположной стороны. Сделайте записи.

2. Начертите прямые AB , CD и MK при условии: $AB \perp CD$, а $CD \perp MK$.

ВАРИАНТ 4

1. Начертите любой прямоугольный треугольник и обозначьте его буквами. Определите расстояние от каждой из вершин треугольника до противоположной стороны. Сделайте записи.

2. Начертите прямые CD , EM и AK при условии: $CD \perp EM$, и $CD \perp AK$.

Серединный перпендикуляр

ВАРИАНТ 1

1. Начертите отрезок MK . Проведите к нему серединный перпендикуляр AB .

2. Отметьте точки A и B на расстоянии, равном 6 см. Отметьте точки X и Y , каждая из которых равноудалена от точек A и B .

ВАРИАНТ 2

1. Начертите отрезок AB . Проведите к нему серединный перпендикуляр MN .

2. Отметьте точки N и K на расстоянии, равном 4 см. Отметьте точки C и D , каждая из которых равноудалена от точек N и K .

ВАРИАНТ 3

1. Начертите отрезок MX длиной 4 см. Проведите из точки X под углом 60° к отрезку MX отрезок XU такой же длины. К каждому из этих отрезков проведите серединный перпендикуляр. Отметьте точку их пересечения буквой A . Проведите луч XA . Является ли этот луч биссектрисой угла MXU ?

2. Отметьте точки A и B на расстоянии, равном 5 см. Отметьте три точки M , K и C : точка M должна быть удалена от точек A и B на 3 см, точка K — на 4 см 5 мм, точка C — на 5 см.

ВАРИАНТ 4

1. Начертите отрезок AB длиной 6 см. Проведите из точки B под углом 45° к отрезку AB отрезок BM такой же длины. К каждому из этих отрезков проведите серединный перпендикуляр. Отметьте точку их пересечения буквой C . Проведите луч BC . Является ли луч BC биссектрисой угла ABM ?

2. Отметьте точки C и D на расстоянии, равном 4 см 5 мм. Отметьте три точки A , B и M : точка A должна быть удалена от точек C и D на 3 см 5 мм, точка B — на 4 см, точка M — на 2 см 8 мм.

Свойство биссектрисы угла

ВАРИАНТ 1

1. Постройте $\angle MKX = 96^\circ$. Проведите биссектрису этого угла. Отметьте на ней точку A на расстоянии 5 см от вершины угла. Измерьте и запишите расстояние от точки A до сторон угла.

2. Начертите квадрат с длиной стороны 4 см. Отметьте точку, равноудалённую от всех вершин квадрата.

ВАРИАНТ 2

1. Постройте $\angle ABC = 80^\circ$. Проведите биссектрису этого угла. Отметьте на ней точку X на расстоянии 4 см от вершины угла. Измерьте и запишите расстояние от точки X до сторон угла.

2. Начертите квадрат с длиной стороны 6 см. Отметьте точку, равноудалённую от всех вершин квадрата.

ВАРИАНТ 3

1. Постройте любой тупой угол и проведите его биссектрису. Отметьте на биссектрисе точку M . Измерьте и запишите расстояние от этой точки до сторон угла.

2. Начертите любой треугольник. Отметьте точку A , равноудалённую от всех его сторон.

ВАРИАНТ 4

1. Отметьте любой острый угол и проведите его биссектрису. Отметьте на ней точку D . Измерьте и запишите расстояние от этой точки до сторон угла.

2. Начертите прямоугольный треугольник. Отметьте точку B , равноудалённую от всех его сторон.

Понятие десятичной дроби

ВАРИАНТ 1

1. Запишите десятичную дробь:

- а) семь целых шесть десятых;
- б) две целых три сотых;
- в) ноль целых пятнадцать тысячных;
- г) четырнадцать целых сто двадцать три десятитысячных.

2. Запишите обыкновенную дробь в виде десятичной:

а) $\frac{9}{10}$;

в) $\frac{143}{1000}$;

б) $\frac{8}{100}$;

г) $\frac{37}{10\,000}$.

3. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

а) 0,03;

в) 12,1;

б) 0,105;

г) 45,054.

ВАРИАНТ 2

1. Запишите десятичную дробь:

а) пять целых восемь десятых;

б) одна целая семь сотых;

в) ноль целых девятнадцать тысячных;

г) сорок целых триста пятьдесят шесть десятичных.

2. Запишите обыкновенную дробь в виде десятичной:

а) $\frac{7}{10}$;

в) $\frac{254}{1000}$;

б) $\frac{3}{100}$;

г) $\frac{69}{10\,000}$.

3. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

а) 0,05;

в) 18,4;

б) 0,302;

г) 57,028.

ВАРИАНТ 3

1. Запишите десятичную дробь:

а) пятьдесят целых восемь сотых;

б) триста три целых пять тысячных;

в) ноль целых сто сорок семь десятичных;

г) тысяча четыреста целых тридцать одна сотысячная.

2. Запишите обыкновенную дробь в виде десятичной:

а) $\frac{3}{1000}$;

в) $\frac{902}{100\,000}$;

б) $\frac{91}{100}$;

г) $\frac{5}{10\,000}$.

3. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

а) 0,00021;

в) 578,14;

б) 0,30303;

г) 207,207.

ВАРИАНТ 4

1. Запишите десятичную дробь:

а) сорок целых пять сотых;

б) пятьсот две целых одна тысячная;

в) ноль целых двести семьдесят три десятитысячных;

г) тысяча девятьсот целых шестьдесят пять сотысячных.

2. Запишите обыкновенную дробь в виде десятичной:

а) $\frac{9}{1000}$;

в) $\frac{306}{100\,000}$;

б) $\frac{12}{100}$;

г) $\frac{1}{10\,000}$.

3. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

а) 0,00012;

в) 638,15;

б) 0,70707;

г) 403,403.

Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.

ВАРИАНТ 1

1. Выполните действие:

а) $41,3 \cdot 10$;

г) $925,813 : 100$;

б) $41,3 : 10$;

д) $0,48 \cdot 10$;

в) $925,813 \cdot 100$;

е) $0,48 : 10$.

2. Цена 1 кг картофеля 19,9 р. Какова стоимость 100 кг картофеля?

3. Стоимость 10 одинаковых по цене полотенец 895 р. Какова цена одного полотенца?

4. Решите уравнение:

а) $10a = 0,35$;

б) $x : 1000 = 5,8$.

ВАРИАНТ 2

1. Выполните действие:

а) $53,6 \cdot 10$;

г) $307,612 : 100$;

б) $53,6 : 10$;

д) $0,51 \cdot 10$;

в) $307,612 \cdot 100$;

е) $0,51 : 10$.

2. Турист идёт со скоростью 95,6 м/мин. Какое расстояние он пройдёт за 10 мин?

3. Стоимость 10 кг сахара 259 р. Какова цена сахара за 1 кг?

4. Решите уравнение:

а) $10a = 0,64$;

б) $x : 1000 = 8,9$.

ВАРИАНТ 3

1. Выполните действие:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| а) $52,85 \cdot 100$; | г) $3,8 : 1000$; |
| б) $52,85 : 100$; | д) $0,006 \cdot 10$; |
| в) $3,8 \cdot 1000$; | е) $0,006 : 10$. |

2. Набор крышек для консервирования из 10 штук стоит 21,5 р. Какова стоимость 100 штук крышек?

3. Стоимость привезённого в магазин молока (100 литровых бутылок) равна 3590 р. Какова стоимость 10 бутылок молока?

4. Решите уравнение:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| а) $1000a = 4,9$; | б) $m : 100 = 1,2$. |
|--------------------|----------------------|

ВАРИАНТ 4

1. Выполните действие:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| а) $31,05 \cdot 100$; | г) $6,2 : 1000$; |
| б) $31,05 : 100$; | д) $0,003 \cdot 10$; |
| в) $6,2 \cdot 1000$; | е) $0,003 : 10$. |

2. Всадник едет на лошади со скоростью 0,25 км/мин. Какое расстояние он проедет за 1 ч 40 мин?

3. На базу привезли 1 т 250 кг чёрного винограда в 100 одинаковых ящиках. В магазин отгрузили 10 ящиков с виноградом. Сколько килограммов винограда привезут в магазин?

4. Решите уравнение:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| а) $1000x = 5,8$; | б) $y : 100 = 2,1$. |
|--------------------|----------------------|

Перевод одних единиц в другие

ВАРИАНТ 1

1. Выразите в метрах:

- | | |
|-----------|-------------|
| а) 8 дм; | в) 21 мм; |
| б) 15 см; | г) 35,8 км. |

2. Выразите в дециметрах:

- | | |
|------------|------------|
| а) 12,4 м; | в) 6,5 мм; |
| б) 516 см; | г) 0,52 м. |

3. Выразите в километрах:

- | | |
|-----------|------------|
| а) 350 м; | б) 1864 м. |
|-----------|------------|

4. Выразите в квадратных метрах:

- | | |
|----------|---------------------------|
| а) 2 га; | б) 0,56 дм ² . |
|----------|---------------------------|

ВАРИАНТ 2

1. Выразите в метрах:

- | | |
|-----------|-------------|
| а) 5 дм; | в) 32 мм; |
| б) 27 см; | г) 43,6 км. |

2. Выразите в дециметрах:

- | | |
|------------|------------|
| а) 36,5 м; | в) 5,9 мм; |
| б) 270 см; | г) 0,75 м. |

3. Выразите в километрах:

- | | |
|-----------|------------|
| а) 260 м; | б) 2751 м. |
|-----------|------------|

4. Выразите в квадратных метрах:

- | | |
|----------|---------------------------|
| а) 6 га; | б) 0,78 дм ² . |
|----------|---------------------------|

ВАРИАНТ 3

1. Выразите в метрах:

- | | |
|---------------|--------------|
| а) 54,2 дм; | в) 4,816 км; |
| б) 5 см 9 мм; | г) 637 см. |

2. Запишите дроби в порядке увеличения:

5,02; 3,9; 12,4; 5,1.

3. Округлите дробь 26,0573 до десятых.

ВАРИАНТ 2

1. Сравните дроби:

а) 44,607 ☐ 44,592;

в) 300,3 ☐ 299,96;

б) 0,005 ☐ 0,05;

г) 7,8001 ☐ 7,904.

2. Запишите дроби в порядке уменьшения:

6,09; 5,1; 16,007; 0,51.

3. Округлите дробь 17,0902 до десятых.

ВАРИАНТ 3

1. Подберите три такие значения x , чтобы было верным неравенство $6,7 < x < 8,1$. Подставьте вместо x его значения и запишите три неравенства.

2. Запишите данные значения массы в порядке увеличения:

13,058 кг; 2,5 т; 0,76 г; 5,6 ц.

3. Округлите дробь 630,5008 до сотых.

ВАРИАНТ 4

1. Подберите три такие значения x , чтобы было верным неравенство $1,2 < x < 3,08$.

2. Запишите данные значения массы в порядке уменьшения:

583,9 г; 0,825 т; 2,5 ц; 356,01 кг.

3. Округлите дробь 760,802 до сотых.

Сложение и вычитание десятичных дробей

ВАРИАНТ 1

1. Выполните сложение:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| а) $5,13 + 16,5$; | в) $54,708 + 0,29$; |
| б) $0,9 + 32,64$; | г) $62 + 8,1378$. |

2. Выполните вычитание:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| а) $30,53 - 6,1$; | в) $24 - 12,8$; |
| б) $18,5 - 8,25$; | г) $621 - 21,47$. |

3. Сумма двух чисел равна 40,28. Большее число 29,65.
Чему равно меньшее число?

ВАРИАНТ 2

1. Выполните сложение:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| а) $6,18 + 12,8$; | в) $71,306 + 0,68$; |
| б) $0,7 + 46,59$; | г) $37 + 3,1685$. |

2. Выполните вычитание:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| а) $20,84 - 6,3$; | в) $42 - 24,4$; |
| б) $15,7 - 9,18$; | г) $366 - 66,53$. |

3. Сумма двух чисел равна 50,16. Меньшее число 21,57.
Вычислите большее число.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите значение выражения:

$$62,375 + 29,8 - (50 - 49,6) + 0,0036.$$

2. Проверьте неравенство:

$$100,1 - 3,005 > 96,506 + 1,04.$$

3. Одно число на 15,85 больше другого. Большее число 120,15. Вычислите сумму этих чисел.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите значение выражения:

$$38,507 + 46,5 - (70 - 69,8) + 0,0045.$$

2. Проверьте неравенство:

$$100,2 - 1,004 < 98,301 + 0,09.$$

3. Одно число на 18,76 меньше другого. Меньшее число 42,24. Вычислите сумму этих чисел.

Умножение десятичных дробей

ВАРИАНТ 1

1. Выполните умножение:

а) $1,3 \cdot 24$;

г) $25 \cdot 0,14$;

б) $0,35 \cdot 4$;

д) $0,05 \cdot 0,07$;

в) $1,02 \cdot 4,6$;

е) $5,124 \cdot 0,8$.

2. Сравните значения выражений:

$$164,83 : 100 \quad \square \quad 164,83 \cdot 0,01.$$

3. Вычислите значение выражения:

$$75 \cdot 2,35 + 25 \cdot 2,35.$$

4. Из сухопутных ящериц самую большую скорость развивает шипохвостая игуана (обитает в Коста-Рике) — 34,9 км/ч. Какое расстояние она преодолевает за 0,1 ч?

ВАРИАНТ 2

1. Выполните умножение:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| а) $1,6 \cdot 32$; | г) $24 \cdot 0,15$; |
| б) $0,48 \cdot 5$; | д) $0,08 \cdot 0,04$; |
| в) $2,01 \cdot 4,9$; | е) $6,107 \cdot 0,6$. |

2. Сравните значения выражений:

$$205,16 : 100 \square 205,16 \cdot 0,01.$$

3. Вычислите значение выражения:

$$120 \cdot 3,75 - 20 \cdot 3,75.$$

4. Дельфин плывёт со скоростью 84,5 км/ч. Какое расстояние он проплывёт за 0,2 ч?

ВАРИАНТ 3

1. Выполните умножение:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| а) $160 \cdot 2,5$; | г) $0,094 \cdot 0,0005$; |
| б) $30,002 \cdot 0,1$; | д) $20,5 \cdot 30,6$; |
| в) $5,124 \cdot 1,3$; | е) $6,7 \cdot 50,9$. |

2. Сравните значения выражений:

$$31,264 : 1000 \square 31,264 \cdot 0,001.$$

3. Вычислите значение выражения:

$$62,8543 \cdot 5 \cdot 0,002.$$

4. Скорость звука в воздухе равна 331 м/с. Наблюдатель увидел вспышку молнии и через 4,5 с услышал гром. На каком расстоянии от наблюдателя произошёл разряд? Округлите результат до сотен.

ВАРИАНТ 4

1. Выполните умножение:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| а) $210 \cdot 3,6$; | г) $0,068 \cdot 0,0005$; |
| б) $40,007 \cdot 0,1$; | д) $50,6 \cdot 10,5$; |
| в) $3,214 \cdot 1,2$; | е) $9,7 \cdot 60,7$. |

2. Сравните значения выражений:

$$48,107 : 1000 \square 48,107 \cdot 0,001.$$

3. Вычислите значение выражения:

$$2,5 \cdot 31,6018 \cdot 0,4.$$

4. Учёные достаточно точно подсчитали скорость света: она равна 299 792,4 км/с. Какое расстояние пройдёт луч света от Солнца за 20 с? Округлите результат до тысяч.

Степень числа

ВАРИАНТ 1

1. Найдите значение степени:

- | | |
|--------------|--------------|
| а) 6^3 ; | в) $0,1^4$; |
| б) $0,8^2$; | г) $1,9^2$. |

2. Сравните значения выражений:

$$x^2 + y^2 \square (x + y)^2, \text{ если:}$$

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| а) $x = 5$; $y = 10$; | б) $x = 0$; $y = 0,5$. |
|-------------------------|--------------------------|

3. Замените выражение m^5 произведением одинаковых множителей.

4. Запишите, чему равно значение выражения:

- | | |
|------------|------------|
| а) 1^8 ; | б) 0^4 . |
|------------|------------|

2. Не вычисляя, определите среднее арифметическое трёх чисел, каждое из которых равно 18,5. Проверьте себя, выполнив вычисления.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите среднее арифметическое чисел:

- | | |
|-------------------|----------------------|
| а) 362; 456; | в) 10,3; 9,6; 11; |
| б) 140; 280; 123; | г) 9,3; 6,5; 8; 6,6. |

2. Запишите выражение для вычисления среднего арифметического чисел $5a$; 16 ; x .

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите среднее арифметическое чисел:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| а) 946; 800; | в) 13,5; 17,6; 9,4; |
| б) 210; 330; 270; | г) 7,5; 9; 8,5; 10. |

2. Запишите выражение для вычисления среднего арифметического чисел 25 ; a ; $4x$.

Деление десятичной дроби на натуральное число

ВАРИАНТ 1

Выполните деление:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| а) $170,2 : 46$; | в) $0,063 : 9$; |
| б) $15,8 : 5$; | г) $148,8 : 124$. |

ВАРИАНТ 2

Выполните деление:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| а) $153,6 : 32$; | в) $0,072 : 8$; |
| б) $20,6 : 4$; | г) $367,2 : 216$. |

ВАРИАНТ 3

Выполните деление:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| а) $256,7 : 85$; | в) $51 : 150$; |
| б) $2223,6 : 204$; | г) $0,00824 : 8$. |

ВАРИАНТ 4

Выполните деление:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| а) $137,7 : 34$; | в) $72 : 180$; |
| б) $3315,6 : 307$; | г) $0,00945 : 9$. |

**Деление десятичной дроби
на десятичную дробь**

ВАРИАНТ 1

Выполните деление:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| а) $2,8 : 0,7$; | в) $77,28 : 13,8$; |
| б) $5,6 : 0,008$; | г) $41 : 2,5$. |

ВАРИАНТ 2

Выполните деление:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| а) $3,6 : 0,4$; | в) $95,48 : 15,4$; |
| б) $4,8 : 0,008$; | г) $63 : 3,5$. |

ВАРИАНТ 3

Выполните деление:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| а) $0,032 : 0,01$; | в) $43,927 : 1,09$; |
| б) $3,5 : 0,0007$; | г) $290 : 7,25$. |

ВАРИАНТ 4

Выполните деление:

а) $0,03 : 0,06$;

в) $32,224 : 1,06$;

б) $4,5 : 0,0009$;

г) $507 : 8,45$.

**Сложение, вычитание, умножение и деление
десятичных дробей**

ВАРИАНТ 1

1. Вычислите значение выражения:

$$(15,6 \cdot 2,05 - 1,98) : 0,06 + 260,54.$$

2. Выполните деление; результат округлите до сотых:

$$54,162 : 18.$$

3. Решите уравнение:

а) $x + 163,5 = 200$;

б) $14x = 0,042$.

4. Вычислите площадь квадрата с длиной стороны 5,8 дм.

ВАРИАНТ 2

1. Вычислите значение выражения:

$$(21,4 \cdot 3,05 - 5,27) : 0,03 + 450,95.$$

2. Выполните деление; результат округлите до сотых:

$$51,102 : 17.$$

3. Решите уравнение:

а) $x + 316,8 = 400$;

б) $17x = 0,068$.

4. Вычислите площадь квадрата с длиной стороны 4,9 м.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите значение выражения:

$$(36,9 + 163,15) : 50 \cdot 8,2 - 1,9982.$$

2. Выполните деление; результат округлите до десятых:

$$420,81 : 32,5.$$

3. Решите уравнение:

а) $165 - x = 16,5;$

б) $14,35 : x = 7.$

4. Вычислите площадь прямоугольника с длинами сторон 4,5 см и 2,8 см. Результат округлите до единиц.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите значение выражения:

$$(76,3 + 224,75) : 5 \cdot 400 - 24,006.$$

2. Выполните деление; результат округлите до десятых:

$$127,536 : 1,2.$$

3. Решите уравнение:

а) $207 - x = 17,3;$

б) $42,36 : x = 6.$

4. Вычислите площадь прямоугольника с длинами сторон 5,4 см и 7,5 см. Результат округлите до единиц.

Задачи на проценты

ВАРИАНТ 1

1. Запишите числа:

$$300; 2195; 6000; 82,1.$$

Под каждым числом запишите его сотую часть.

2. Найдите число, если его сотая часть равна:

- | | |
|--------|-----------|
| а) 15; | в) 1,5; |
| б) 9; | г) 12,76. |

3. Вычислите:

- | | |
|-------------------|------------------|
| а) 20% числа 150; | б) 5% числа 200. |
|-------------------|------------------|

4. Папа получил премию в размере 20 000 р.; 80% этих денег семья истратила на покупку нового телевизора. Сколько денег осталось?

5. Группа туристов проплыла на теплоходе 60 км, что составило 15% всего пути. Вычислите длину всего пути.

ВАРИАНТ 2

1. Запишите числа:

500; 3270; 2000; 67,2.

Под каждым числом запишите его сотую часть.

2. Найдите число, если его сотая часть равна:

- | | |
|--------|-----------|
| а) 18; | в) 2,6; |
| б) 7; | г) 30,25. |

3. Вычислите:

- | | |
|------------------|------------------|
| а) 25% числа 40; | б) 4% числа 800. |
|------------------|------------------|

4. Стоимость мебельного гарнитура для кухни 120 000 р. В качестве предоплаты покупатель заплатил 40% этой стоимости. Сколько рублей составила предоплата?

5. Маша купила ко дню рождения мамы букет роз за 180 р., потратив 15% своих денег. Сколько рублей было у Маши?

ВАРИАНТ 3

1. Запишите 1% каждого из чисел: 1280; 37; 16,9; 0,15.

2. Найдите число, если 1% его равен: 0,5; 25; 40,68; 0,092.

3. Вычислите:

а) 50% числа 25;

б) 12,5% числа 100.

4. Самая длинная ящерица — сальвадорский варан, обитающий в Новой Гвинее, достигает в длину 4,75 м. Его хвост составляет 70% всей длины варана. Какой длины хвост?

5. В пятом «А» классе к концу учебного года оказалось 8 отличников. Это число составляет 40% всех учащихся этого класса. Определите, сколько всего школьников учатся в пятом «А» классе.

ВАРИАНТ 4

1. Запишите 1% каждого из чисел: 2130; 49; 18,7; 0,18.

2. Найдите число, если 1% его равен: 0,8; 46; 15,95; 0,034.

3. Вычислите:

а) 50% числа 65;

б) 12,5% числа 200.

4. Скорость междугороднего автобуса, едущего из Москвы в Дмитров, равна 90 км/ч. Она составляет 75% скорости легкового автомобиля, едущего в том же направлении. Какова скорость автомобиля?

5. Мальчик Юра зашёл в книжный магазин и увидел книгу о путешествиях. С собой у него было 60 р. Определите, сможет ли он купить эту книгу, если 60 р. составляют 20% её цены.

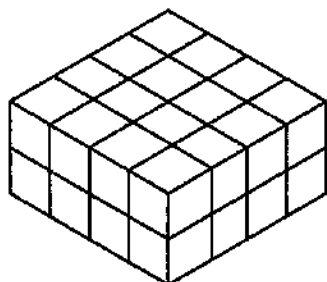
Объём прямоугольного параллелепипеда

ВАРИАНТ 1

1. Выразите:

- а) в кубических сантиметрах 15 дм^3 ;
- б) в кубических метрах $8\,000\,000 \text{ см}^3$.

2. Из кубиков объёмом 1 см^3 сложен прямоугольный параллелепипед. Определите его объём.



3. Вычислите объём прямоугольного параллелепипеда, измерения которого равны 15 см ; 8 см ; 20 см .

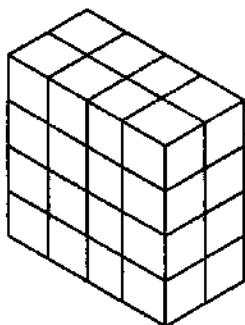
4. Вычислите объём куба, длина ребра которого равна $0,5 \text{ м}$. Выразите результат в кубических дециметрах.

ВАРИАНТ 2

1. Выразите:

- а) в кубических сантиметрах 24 дм^3 ;
- б) в кубических метрах $6\,000\,000 \text{ см}^3$.

2. Из кубиков объёмом 1 см^3 сложен прямоугольный параллелепипед. Определите его объём.



3. Вычислите объём прямоугольного параллелепипеда, имеющего измерения: 30 см; 25 см; 10 см.

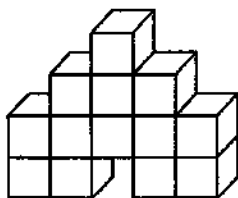
4. Вычислите объём куба, длина ребра которого равна 0,4 м. Выразите результат в кубических дециметрах.

ВАРИАНТ 3

1. Выразите:

- а) в кубических метрах 650 дм^3 ;
- б) в кубических миллиметрах $4,5 \text{ см}^3$.

2. Определите объём фигуры, сложенной из кубиков объёмом 1 см^3 .



3. Вычислите объём прямоугольного параллелепипеда, у которого измерения равны: 0,5 м; 0,25 м; 0,8 м. Выразите результат в кубических дециметрах.

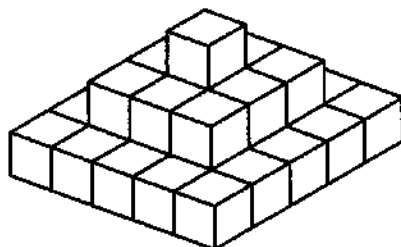
4. Вычислите объём куба с длиной ребра 4,2 см. Округлите полученный результат до единиц.

ВАРИАНТ 4

1. Выразите:

- а) в кубических метрах 720 дм^3 ;**
- б) в кубических миллиметрах $3,6 \text{ см}^3$.**

2. Определите объём фигуры, сложенной из кубиков объёмом 1 см^3 .



3. Вычислите объём прямоугольного параллелепипеда, у которого измерения равны: $0,6 \text{ м}$; $0,5 \text{ м}$; $0,5 \text{ м}$. Выразите результат в кубических дециметрах.

4. Вычислите объём куба с длиной ребра $3,4 \text{ см}$. Округлите полученный результат до десятых.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Чтение и запись многозначных чисел. Числовые и буквенные выражения

ВАРИАНТ 1

1. Запишите цифрами число:

- а) двести двадцать тысяч тринадцать;
- б) сто сорок пять миллионов пятьсот тысяч.

2. Запишите прописью (словами) число 8 106 400.

3. Сравните числа:

$$3\,280\,064 \square 3\,279\,864.$$

4. Какие цифры можно подставить вместо *, чтобы получилось верное неравенство: $4*653 > 45\,009$?

5. Составьте числовое выражение и вычислите его значение:

произведение чисел 102 и 8 разделить на разность чисел 1000 и 984.

6. Запишите буквенное выражение:

частное числа 240 и суммы чисел m и n .

ВАРИАНТ 2

1. Запишите цифрами число:

- а) триста сорок тысяч пятнадцать;
- б) двести десять миллионов семьсот тысяч.

2. Запишите прописью (словами) число 6 405 800.

3. Сравните числа: 5 958 107 ☐ 5 959 107.

4. Какие цифры можно подставить вместо *, чтобы получилось верное неравенство: $25\,407 < 25\,*91$?

5. Составьте числовое выражение и вычислите его значение: частное чисел 832 и 8 умножить на разность чисел 1000 и 991.

6. Запишите буквенное выражение:

произведение числа x и суммы чисел 70 и y .

ВАРИАНТ 3

1. Запишите цифрами число:

- а) пятьдесят миллионов три тысячи восемь;
- б) триста одиннадцать миллионов сто.

2. Запишите прописью (словами) число 4 205 013.

3. Запишите все натуральные числа, которые больше 537 996 и меньше 538 002.

4. Верно ли неравенство: $86\,*** > *7*\,***$?

5. Составьте числовое выражение и вычислите его значение: разность чисел 900 и 420 разделить на сумму числа 120 и произведение чисел 3 и 40.

6. Запишите буквенное выражение:

удвоенное число a увеличить на частное чисел 180 и a .

ВАРИАНТ 4

1. Запишите цифрами число:

- а) девяносто миллионов шесть тысяч один;
- б) четыреста шестнадцать миллионов двести.

2. Запишите прописью (словами) число 3 304 019.

3. Запишите все натуральные числа, которые больше 189 998 и меньше 190 003.

4. Верно ли неравенство: $*9 * < *3* ***$?**

5. Составьте числовое выражение и вычислите его значение:

сумму чисел 253 и 167 умножить на разность числа 30 и частного чисел 420 и 70.

6. Запишите буквенное выражение:

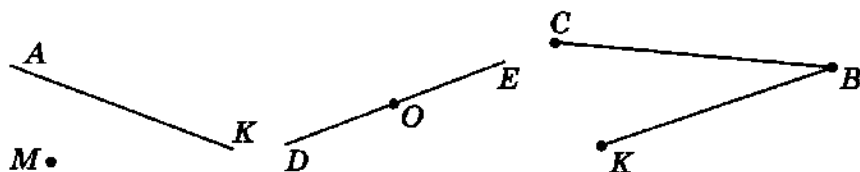
произведение чисел 16 и x увеличить на утроенное число x .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Геометрические фигуры

ВАРИАНТ 1

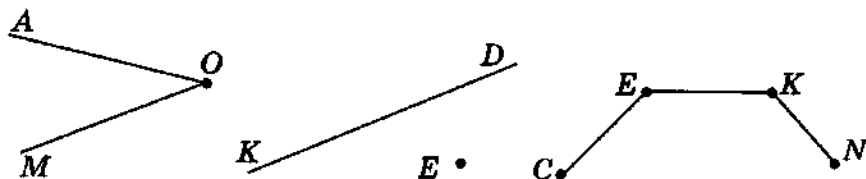
1. Запишите названия всех фигур, которые изображены на рисунке с их обозначениями.



- Начертите два непересекающихся луча.
- Отметьте точку M и проведите через неё две прямые.
- Начертите отрезок длиной 4 см 8 мм.
- Начертите незамкнутую ломаную линию, у которой четыре вершины.

ВАРИАНТ 2

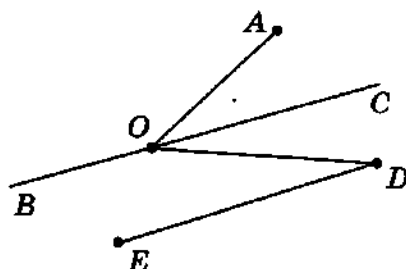
1. Запишите названия всех фигур, которые изображены на рисунке с их обозначениями.



- Начертите два пересекающихся луча.
- Отметьте точку K и проведите через неё три прямые.
- Начертите отрезок длиной 3 см 5 мм.
- Начертите незамкнутую ломаную линию, у которой пять вершин.

ВАРИАНТ 3

1. Рассмотрите рисунок. Запишите названия и обозначения всех фигур, которые вы видите на рисунке.



2. Луч AM пересекает отрезок BC в точке O . Сделайте рисунок.

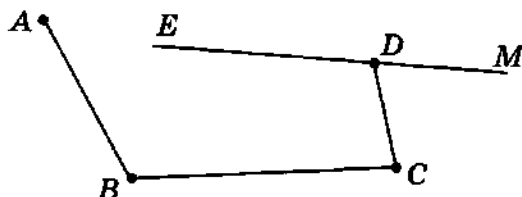
3. Начертите отрезок MK длиной 5 см и отметьте его середину — точку O . Через точку O проведите прямую AB .

4. Длина отрезка AC равна m см. Запишите выражение для длины отрезка KX , если отрезок AC длиннее отрезка KX на 5 см.

5. Начертите ломаную, состоящую из пяти звеньев, два из которых пересекаются.

ВАРИАНТ 4

1. Рассмотрите рисунок. Запишите названия и обозначения всех фигур, которые вы видите на рисунке.



2. Прямая MA пересекает луч OB в точке C . Сделайте рисунок.

3. Начертите отрезок AB длиной 3 см. Отметьте его середину — точку M . С вершиной в точке M проведите луч, не имеющий с отрезком общих точек (кроме точки M).

4. Длина отрезка AB равна n см. Запишите выражение для длины отрезка CD , если отрезок AB короче отрезка CD на 4 см.

5. Начертите ломаную, состоящую из четырёх звеньев, два из которых пересекаются.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Вычисления с многозначными числами

ВАРИАНТ 1

1. Выполните действие:

а) $386\,095 + 560\,805$;

б) $128\,130 - 96\,240$;

в) $1560 \cdot 320$;

г) $683\,400 : 17$.

2. С птицефабрики отправили в магазины 15 000 яиц. Часть яиц упаковали в 28 ящиков по 150 штук, а остальные разложили поровну в 45 ящиков. Сколько яиц в каждом из 45 ящиков?

3. Округлите число 3 650 825 до тысяч.

ВАРИАНТ 2

1. Выполните действие:

а) $407\,294 + 395\,706$;

б) $203\,510 - 87\,630$;

в) $2140 \cdot 180$;

г) $367\,200 : 18$.

2. На мебельной фабрике изготовили 15 диванов по цене 6800 р. и 30 кресел. Всего на сумму 172 500 р. Какова цена кресла?

3. Округлите число 4 080 916 до тысяч.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите значение выражения:

$$302 \cdot 208 - 761\,900 : 401 + 469\,378.$$

2. Смешали 15 кг кофе сорта «Арабика» по цене 1200 р./кг и 20 кг кофе сорта «Робуста» по цене 850 р./кг. Какова стоимость 100 г полученной смеси?

3. Округлите число 12 765 001 до миллионов.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите значение выражения:

$$406 \cdot 309 + 643\,200 : 201 - 100\,965.$$

2. Смешали 12 кг цейлонского чая по цене 950 р./кг и 13 кг индийского чая по цене 900 р./кг. Какова цена 2 кг смеси?

3. Округлите число 21 006 399 до миллионов.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4

Формулы. Упрощение выражений

ВАРИАНТ 1

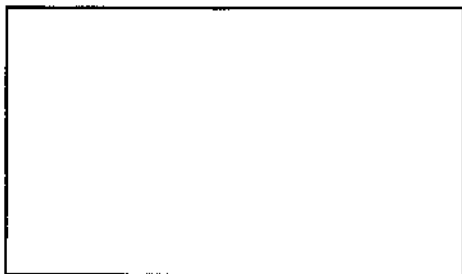
1. Используя формулу пути $s = vt$, решите задачу:

а) Из шалаша вышел лесник и пошёл по тропинке со скоростью 80 м/мин. На каком расстоянии от шалаша он будет через 5 мин?

б) От пристани отошёл теплоход и через 2 ч был от неё на расстоянии 64 км. Вычислите скорость теплохода.

в) Пловец прыгнул в воду и поплыл со скоростью 75 м/мин. За сколько минут он проплыл 300 м?

2. Выполните необходимые измерения и вычислите периметр и площадь прямоугольника, используя формулы $P = 2 \cdot (a + b)$ и $S = ab$.



3. Упростите выражение:

а) $12x + 8x - 15x$;

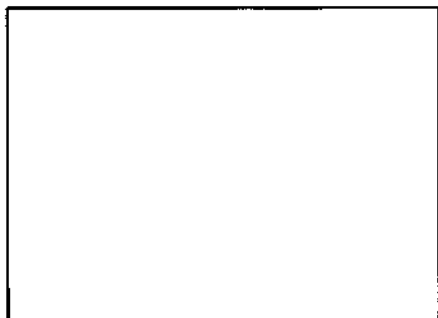
б) $6a \cdot 10b \cdot 4$.

ВАРИАНТ 2

1. Используя формулу пути $s = vt$, решите задачу:

- а) В океане плывёт кит. За 12 секунд он проплыл 180 м. С какой скоростью он плыл?
- б) Туристы плывут на плоту со скоростью 4 км/ч. Какое расстояние они проплывут за 12 ч?
- в) Улитка проползает 10 см в минуту. За какое время она переползёт дорогу шириной 2 м?

2. Выполните необходимые измерения и вычислите периметр (по формуле $P = 2 \cdot (a + b)$) и площадь (по формуле $S = ab$) данного прямоугольника.



3. Упростите выражение:

- а) $6x + 13x - 7x$;
- б) $3y \cdot 7 \cdot 10$.

ВАРИАНТ 3

1. Составьте выражение по тексту задачи:

- а) Подводная лодка проплыла 850 км за x часов. С какой скоростью она плыла?
- б) За сколько часов поезд пройдёт 980 км со скоростью m км/ч?
- в) Мотоциклист едет со скоростью k км/ч. Какое расстояние он проедет за a часов?

2. Начертите квадрат с длиной стороны 30 мм. Вычислите его периметр и площадь.

3. Решите уравнение:

$$3x + 8x - x = 150.$$

ВАРИАНТ 4

1. Составьте выражение по тексту задачи:

- а) Скорость пчелы 7 м/с. За сколько секунд она долетит до цветущего сада, если расстояние от этого сада до улья равно m метров?
- б) Парусная лодка за x часов проплыла 56 км. С какой скоростью она плыла?
- в) Самолёт летел t часов со скоростью 950 км/ч. Сколько километров пролетел самолёт?

2. Начертите квадрат с длиной стороны 60 мм. Вычислите его периметр и площадь.

3. Решите уравнение:

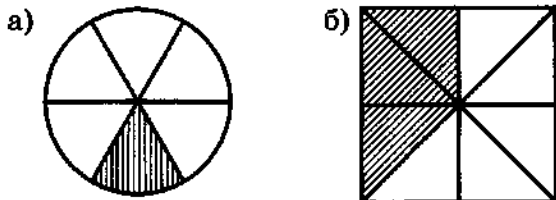
$$12y + 4y - y = 300.$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5

Понятие об обыкновенной дроби

ВАРИАНТ 1

1. Запишите дробь, которая показывает, какая часть фигуры закрашена.



2. Запишите дробь, у которой:

- а) числитель — число 8, знаменатель — 25;
- б) знаменатель — 9, числитель — 7;
- в) числитель — 12, знаменатель — 5;
- г) числитель — 1, знаменатель — 100.

3. Начертите отрезок AB длиной 8 см. Начертите отрезок CD , длина которого составляет $\frac{5}{8}$ длины отрезка AB .

4. Запишите дробь:

- а) три десятых;
- б) шесть седьмых;
- в) одна треть;
- г) девять пятых.

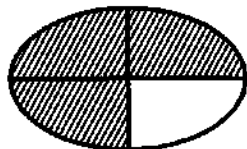
5. Запишите в виде дроби частное:

- а) $9 : 10$;
- б) $2 : 11$;
- в) $15 : 8$;
- г) $3 : 20$.

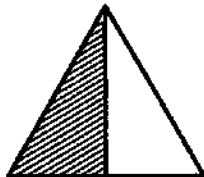
ВАРИАНТ 2

1. Запишите дробь, которая показывает, какая часть фигуры закрашена.

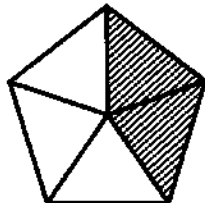
а)



б)



в)



2. Запишите дробь, у которой:

- а) числитель 1, а знаменатель 8;
- б) числитель 7, а знаменатель 6;
- в) знаменатель 100, а числитель 13;
- г) знаменатель 12, а числитель 5.

3. Начертите отрезок MA длиной 6 см. Начертите отрезок AB , длина которого составляет $\frac{5}{6}$ длины отрезка MA .

4. Запишите дробь:

- а) семь десятых;
- б) три седьмых;
- в) одна четверть;
- г) десять третьих.

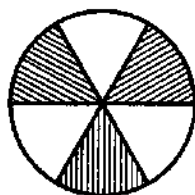
5. Запишите в виде дроби частное:

- а) $3 : 8$;
- б) $8 : 3$;
- в) $9 : 20$;
- г) $1 : 19$.

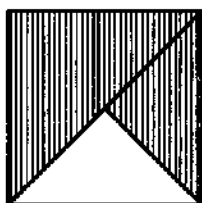
ВАРИАНТ 3

1. Какая часть фигуры закрашена?

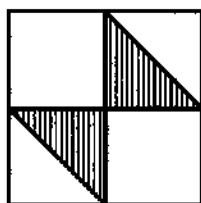
а)



б)



в)



2. Запишите дробь, у которой:

а) числитель 1, а знаменатель $a + 2$;

б) числитель меньше знаменателя.

3. Начертите прямоугольник с длинами сторон 4 см и 2 см. Закрасьте $\frac{1}{4}$ прямоугольника.

4. Запишите дробь:

а) пять сотых;

б) тридцать сороковых;

в) одна тысячная;

г) пятнадцать восьмых.

5. Запишите в виде дроби частное:

а) $m : n$;

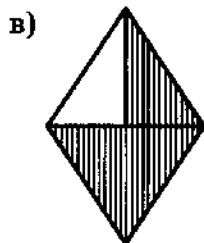
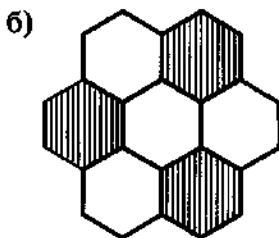
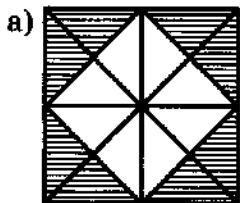
б) $n : m$;

в) $1 : k$;

г) $100 : a$.

ВАРИАНТ 4

1. Какая часть фигуры закрашена?



2. Запишите дробь, у которой:

- а) числитель 5, а знаменатель $x - 3$;
- б) знаменатель больше числителя.

3. Начертите прямоугольник с длинами сторон 6 см и 3 см. Закрасьте $\frac{1}{6}$ прямоугольника.

4. Запишите дробь:

- а) десять сотых;
- б) две сороковых;
- в) три тысячных;
- г) тринадцать седьмых.

5. Запишите в виде дроби частное:

- а) $a : b$;
- б) $b : a$;
- в) $1 : x$;
- г) $100 : m$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6

**Решение задач на нахождение дроби числа
и числа по его дроби**

ВАРИАНТ 1

1. С бахчи на базу привезли арбузы и дыни, всего 45 т. Масса арбузов составляла $\frac{4}{9}$ массы всего груза. На рынок с базы отправили $\frac{2}{5}$ массы привезённых на базу дынь. Сколько тонн дынь осталось на базе?

2. Издательство печатает серию книг детективного жанра. Уже вышли из печати 30 книг, что составило $\frac{2}{3}$ всех книг этой серии. Сколько книг запланировано издать?

ВАРИАНТ 2

1. В ателье имеется 120 м ткани — шерстяной и шёлковой. Шерстяная ткань составляет $\frac{3}{4}$ всей ткани. На пошив платьев израсходовали $\frac{2}{5}$ шёлковой ткани. Сколько метров шёлка осталось?

2. Цена коробки конфет — 96 рублей. Она составляет $\frac{3}{5}$ цены торта. Сколько рублей стоит торт?

ВАРИАНТ 3

1. От города до деревни 12 км. Мотоциклист проехал $\frac{1}{2}$ пути от города до деревни и остановился. Затем он проехал ещё $\frac{3}{10}$ всего пути. Какое расстояние ему осталось ехать до деревни?

2. Лыжник шёл на лыжах 20 мин со скоростью 24 м/мин. Пройденное расстояние составляет $\frac{2}{3}$ всего пути, который должен пройти лыжник. Вычислите длину этого пути.

ВАРИАНТ 4

1. В мастерской было 2 кг гвоздей. Один плотник взял для работы $\frac{1}{20}$ массы всех гвоздей, а другой — $\frac{1}{10}$ массы оставшихся гвоздей. Сколько гвоздей взял второй плотник?

2. Рыболов шёл к озеру 15 мин со скоростью 80 м/мин. Пройденное расстояние составляет $\frac{3}{4}$ всего пути к озеру. Вычислите длину этого пути.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 7

**Сложение и вычитание обыкновенных дробей
и смешанных чисел**

ВАРИАНТ 1

1. Вычислите сумму:

а) $\frac{7}{11} + \frac{4}{11}$;

в) $5\frac{3}{7} + 1\frac{1}{7}$;

б) $\frac{1}{6} + \frac{3}{4}$;

г) $\frac{5}{9} + 14\frac{2}{3}$.

2. Вычислите разность:

а) $\frac{9}{10} - \frac{6}{10}$;

в) $7\frac{3}{8} - 1\frac{1}{8}$;

б) $1 - \frac{7}{8}$;

г) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$.

3. Решите уравнение:

а) $y + \frac{1}{10} = 1$;

б) $3\frac{2}{5} - y = \frac{2}{5}$.

4. Масса пирога $1\frac{4}{5}$ кг. Кекс на $\frac{1}{10}$ кг легче пирога. Какова масса кекса? Результат выразите в граммах.

ВАРИАНТ 2

1. Вычислите сумму:

а) $\frac{5}{9} + \frac{4}{9}$;

в) $7\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8}$;

б) $\frac{1}{5} + \frac{3}{4}$;

г) $\frac{1}{6} + 12\frac{2}{3}$.

2. Вычислите разность:

а) $\frac{5}{10} - \frac{3}{10}$;

в) $9\frac{3}{5} - 8\frac{1}{5}$;

б) $1 - \frac{4}{7}$;

г) $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$.

3. Решите уравнение:

а) $x + \frac{1}{4} = 1$;

б) $6\frac{3}{8} - x = 6$.

4. Высота стакана $\frac{4}{5}$ дм. Ваза на $1\frac{1}{2}$ дм выше стакана.

Вычислите высоту вазы.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите сумму:

$$\text{а) } \frac{1}{6} + \frac{5}{6} + 3\frac{1}{10}; \quad \text{б) } \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}.$$

2. Вычислите разность:

$$\text{а) } 1 - \frac{1}{5} - \frac{2}{5}; \quad \text{б) } \frac{3}{8} - \frac{1}{16}.$$

3. Чему равно значение x в равенстве?

$$\text{а) } \frac{25}{17} - \frac{x}{17} = 1; \quad \text{б) } \frac{3}{7} + \frac{x}{7} = 1.$$

4. Купили $\frac{2}{5}$ кг масла, сыра — на $\frac{1}{5}$ кг больше, чем масла, а сосисок в 2 раза меньше, чем масла и сыра вместе. Какова масса купленных сосисок? Результат выразите в граммах.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите сумму:

$$\text{а) } \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{4}{15}; \quad \text{б) } \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}.$$

2. Вычислите разность:

$$\text{а) } 1 - \frac{2}{5} - \frac{3}{5}; \quad \text{б) } \frac{4}{9} - \frac{1}{18}.$$

3. Чему равно значение x в равенстве?

$$\text{а) } \frac{18}{13} - \frac{x}{13} = 1; \quad \text{б) } \frac{5}{8} + \frac{x}{8} = 1.$$

4. Дачник прошёл $\frac{7}{20}$ км до озера, от озера до леса на $\frac{3}{10}$ км больше, чем до озера, а по лесной тропинке в 2 раза меньше, чем весь пройденный до тропинки путь. Сколько метров дачник прошёл по лесной тропинке?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 8**Умножение и деление обыкновенной дроби
на натуральное число****ВАРИАНТ 1****1. Выполните умножение:**

а) $\frac{2}{9} \cdot 4$;

в) $5 \cdot \frac{2}{15}$;

б) $\frac{3}{8} \cdot 8$;

г) $12 \cdot \frac{1}{6}$.

2. Выполните деление:

а) $\frac{10}{11} : 5$;

в) $\frac{3}{7} : 7$;

б) $\frac{1}{2} : 8$;

г) $\frac{1}{10} : 100$.

3. Вычислите значение выражения:

а) $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \cdot 3$;

б) $\left(\frac{6}{10} - \frac{2}{5}\right) : 4$.

4. Выразите:

а) $\frac{3}{4}$ ч в минутах;

в) $\frac{7}{10}$ м в сантиметрах;

б) 450 г в килограммах;

г) 60 см в метрах.

5. Велосипедист ехал $\frac{2}{3}$ ч со скоростью 15 км/ч, а затем ещё $\frac{1}{6}$ ч со скоростью 12 км/ч. Какое расстояние проехал велосипедист за всё время?

6. Вычислите скорость течения воды в реке, если по ней туристы проплыли на плоту 20 км за 6 ч.

ВАРИАНТ 2

1. Выполните умножение:

а) $\frac{2}{7} \cdot 3$;

в) $9 \cdot \frac{4}{27}$;

б) $\frac{4}{5} \cdot 5$;

г) $24 \cdot \frac{1}{8}$.

2. Выполните деление:

а) $\frac{15}{16} : 3$;

в) $\frac{5}{8} : 8$;

б) $\frac{1}{2} : 12$;

г) $\frac{1}{10} : 1000$.

3. Вычислите значение выражения:

а) $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \cdot 6$;

б) $\left(\frac{7}{10} - \frac{1}{5}\right) : 5$.

4. Выразите:

а) $\frac{5}{6}$ ч в минутах;

в) $\frac{9}{10}$ м в сантиметрах;

б) 380 г в килограммах;

г) 80 см в метрах.

5. Для отделки блузки купили $\frac{4}{5}$ м широкого кружева по цене 50 р./м и $\frac{1}{2}$ м узкого кружева по цене 30 р./м.

Сколько рублей заплатили за всё кружево?

6. Таня уронила в реку мячик. Он проплыл 5 км за 2 ч. Какова скорость течения воды?

ВАРИАНТ 3

1. Выполните умножение:

а) $\frac{15}{8} \cdot 160$;

в) $20 \cdot \frac{1}{400}$;

б) $\frac{1}{5} \cdot 2500$;

г) $160 \cdot \frac{5}{8}$.

2. Выполните деление:

а) $\frac{1}{20} : 20$;

в) $\frac{17}{200} : 17$;

б) $\frac{35}{81} : 7$;

г) $\frac{100}{101} : 3$.

3. В бак входит $\frac{3}{10}$ т бензина. Рассчитайте, войдёт ли в 3 таких бака 850 кг бензина.

4. Вычислите значение выражения:

$$\left(\frac{1}{2} : 6\right) \cdot 4 + \frac{2}{3} \cdot 18.$$

5. Выразите:

а) $\frac{7}{3}$ ч в часах и минутах; б) 18 дм в метрах.

6. Спортсмен сделал из пистолета 15 выстрелов. Из них 9 попали в цель. Какую часть всех выстрелов составляют промахи?

ВАРИАНТ 4

1. Выполните умножение:

а) $\frac{12}{3} \cdot 27$;

в) $40 \cdot \frac{1}{800}$;

б) $\frac{1}{4} \cdot 1600$;

г) $180 \cdot \frac{7}{9}$.

2. Выполните деление:

а) $\frac{1}{30} : 30$;

в) $\frac{13}{200} : 13$;

б) $\frac{48}{51} : 6$;

г) $\frac{50}{33} : 3$.

3. На виноградной плантации собрали 700 кг винограда. Его кладут в корзины по $\frac{1}{40}$ т. Рассчитайте, хватит ли для всего винограда 25 корзин.

4. Вычислите значение выражения:

$$\left(\frac{1}{8} : 5\right) \cdot 8 + \frac{5}{7} \cdot 21.$$

5. Выразите:

а) $\frac{7}{6}$ ч в часах и минутах; б) 13 дм в метрах.

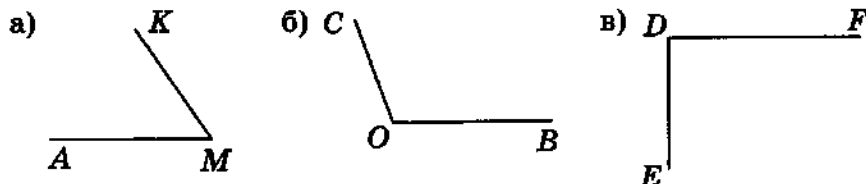
6. В классе 24 ученика. Из них 6 девочек. Какую часть всех учеников составляют мальчики?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 9

Измерение углов. Биссектриса

ВАРИАНТ 1

1. Запишите градусную меру каждого из углов:

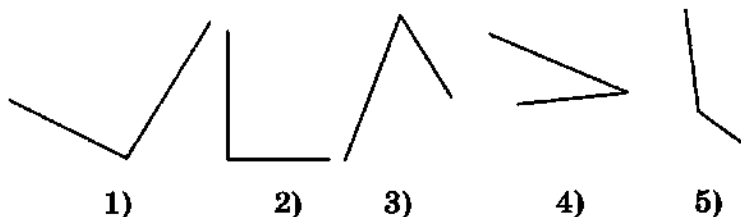


2. Начертите угол, величина которого равна:

- а) 42° ; б) 96° ; в) 160° .

Обозначьте углы буквами и сделайте записи.

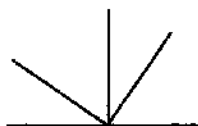
3. Найдите на рисунке острые углы и запишите их номера.



4. Начертите угол AOB , градусная мера которого больше 90° и меньше 150° . Сделайте запись.

5. Какую часть развёрнутого угла составляет прямой угол?

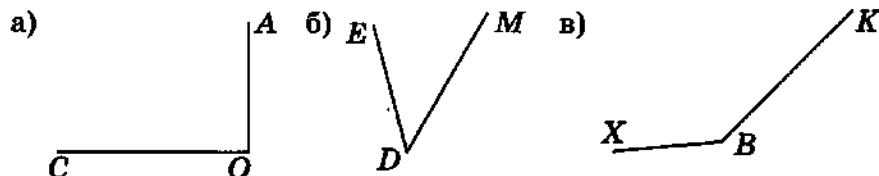
6. Сколько всего прямых углов изображено на рисунке?



7. Начертите угол ABC , величина которого равна 80° , и проведите его биссектрису BM . Запишите величину одного из двух образовавшихся углов.

ВАРИАНТ 2

1. Запишите градусную меру каждого из углов:



2. Начертите угол, величина которого равна:

- а) 100° ; б) 35° ; в) 180° .

Обозначьте углы буквами и сделайте записи.

3. Найдите на рисунке тупые углы и запишите их номера.



4. Начертите угол ABC , градусная мера которого больше 0° и меньше 90° . Сделайте запись.

5. Какую часть прямого угла составляет угол 45° ?

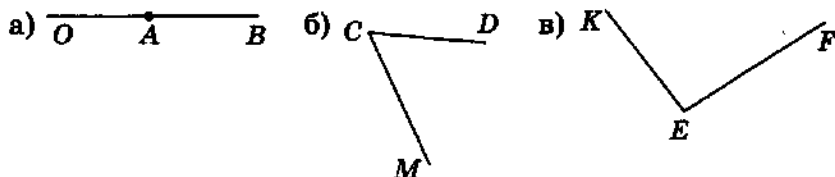
6. Сколько острых углов изображено на рисунке?



7. Начертите угол COD , величина которого равна 40° , и проведите его биссектрису OB . Запишите величину одного из образовавшихся углов.

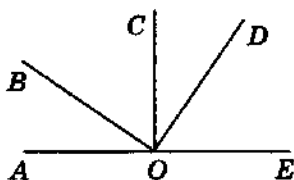
ВАРИАНТ 3

1. Запишите градусную меру каждого из углов, а также вид угла:



2. Начертите развёрнутый угол ABC и проведите прямую через точку B так, чтобы образовались два острых угла, величина каждого из которых была бы равна 35° .

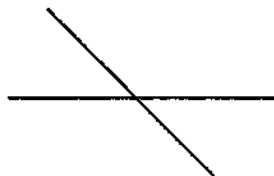
3. Найдите на рисунке тупые углы и запишите их обозначения.



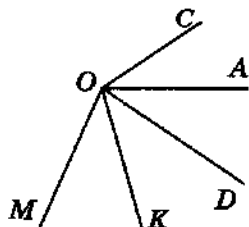
4. Начертите какой-нибудь треугольник, один из углов должен иметь градусную меру, равную 115° .

5. Определите градусную меру угла, составляющего $\frac{1}{6}$ прямого угла.

6. Сколько развёрнутых углов изображено на рисунке?

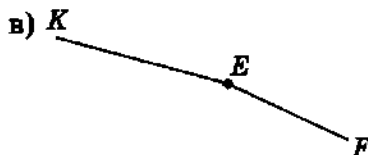
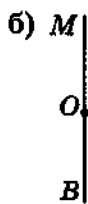
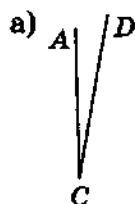


7. Дано: $\angle COD = 68^\circ$, луч OA — его биссектриса; $\angle DOM = 80^\circ$, луч OK — его биссектриса. Вычислите величину угла AOK .



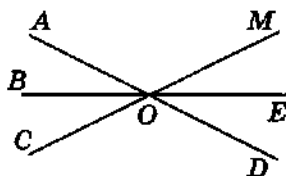
ВАРИАНТ 4

1. Запишите градусную меру каждого из углов, а также вид угла:



2. Начертите развёрнутый угол BOC и проведите прямую через точку O так, чтобы образовались два тупых угла, величина каждого из которых была бы равна 105° .

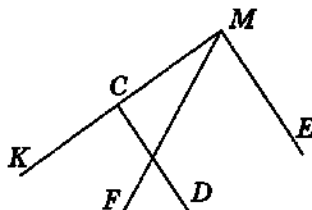
3. Найдите на рисунке острые углы и запишите их обозначения.



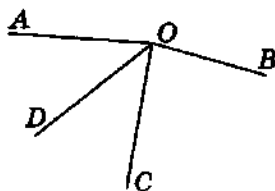
4. Начертите треугольник с углом, градусная мера которого равна 95° .

5. Определите градусную меру угла, составляющего $\frac{1}{6}$ развёрнутого угла.

6. Найдите на рисунке три прямых угла и запишите их обозначения.



7. Дано: $\angle AOB = 168^\circ$, луч OC — его биссектриса; луч OD — биссектриса угла AOC . Вычислите градусную меру угла DOB .

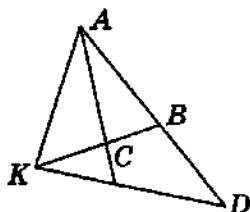


КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 10

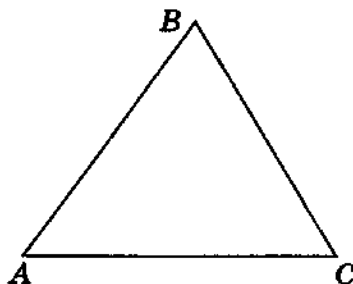
**Треугольник и его площадь.
Перпендикулярные прямые**

ВАРИАНТ 1

1. Сколько всего треугольников изображено на рисунке? Запишите их обозначения.



2. Проведите высоту треугольника ABC из вершины B и вычислите его площадь.



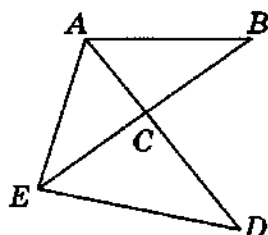
3. В треугольнике величина одного угла равна 30° , другого — 60° . Вычислите величину третьего угла и запишите вид треугольника.

4. Проведите прямую AB . Отметьте точку C , находящуюся от прямой AB на расстоянии 1 см 5 мм.

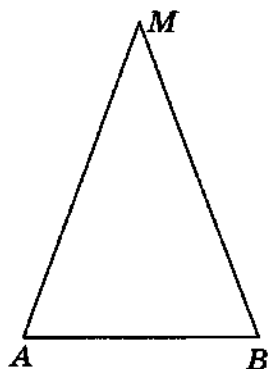
5. Проведите прямую MK . Отметьте точку A вне прямой MK . Проведите через точку A прямую CD , перпендикулярную прямой MK .

ВАРИАНТ 2

1. Сколько всего треугольников изображено на рисунке? Запишите их обозначения.



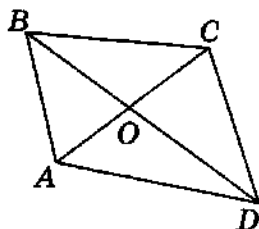
2. Проведите высоту треугольника AMB из вершины M и вычислите его площадь.



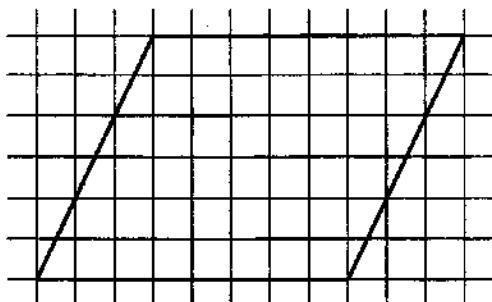
3. В треугольнике величина одного угла равна 25° , другого — 65° . Вычислите величину третьего угла и запишите вид треугольника.
4. Проведите прямую MK . Отметьте точку C , находящуюся от прямой MK на расстоянии 2 см 5 мм.
5. Проведите прямую BC . Отметьте точку A вне прямой BC . Проведите через точку A прямую XU , перпендикулярную прямой BC .

ВАРИАНТ 3

1. Сколько всего треугольников изображено на рисунке?
Запишите их обозначения.



2. Начертите такой четырёхугольник:



Найдите способ вычисления его площади.

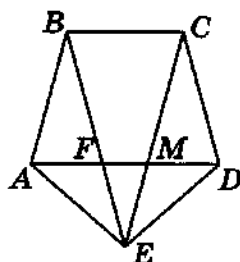
3. В равностороннем треугольнике все углы равны. Чему равна величина каждого угла в градусах?

4. Проведите прямые AB и CD , расстояние между которыми равно 3 см.

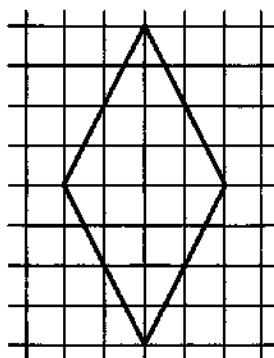
5. Проведите прямую MD . Отметьте точку K , принадлежащую прямой MD . Проведите через точку K перпендикуляр AB к прямой MD . Сделайте запись, используя знак $\perp$.

ВАРИАНТ 4

1. Сколько всего треугольников изображено на рисунке? Запишите их обозначения.



2. Начертите такой четырёхугольник:



Найдите способ вычисления его площади.

3. В равнобедренном треугольнике величина угла при вершине равна 100° . Вычислите градусную меру каждого из двух остальных равных углов.

4. Проведите прямые XA и YB , расстояние между которыми равно 2 см 5 мм.

5. Проведите прямую AB и отметьте на ней точку M . Проведите через точку M перпендикуляр CD к прямой AB . Сделайте запись, используя знак $\perp$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 11

Понятие о десятичной дроби

ВАРИАНТ 1

1. Запишите десятичную дробь:

- а) пять целых две сотых;
- б) шестьдесят целых шесть десятых;
- в) ноль целых пятнадцать тысячных.

2. Представьте в виде десятичной дроби число:

- а) $8\frac{3}{10}$;
- б) $\frac{52}{100}$;
- в) $36\frac{7}{1000}$;
- г) $\frac{9}{1000}$.

3. Запишите число в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

- а) 7,8;
- б) 3,05;
- в) 0,0012;
- г) 0,125.

4. Выполните действие:

- а) $36,18 \cdot 10$;
- б) $36,18 : 10$;
- в) $6,02 \cdot 100$;
- г) $6,02 : 100$.

5. Выразите:

- а) в миллиметрах 26,7 см;
- б) в метрах 860,1 см.

6. Сравните дроби:

- а) 5,036 5,0361;
- б) 0,05 0,005.

7. Запишите все натуральные числа, которые расположены на числовом луче между дробями 13,6 и 17,48.

8. Округлите число 12,815:

- а) до десятых;
- б) до сотых;
- в) до единиц.

ВАРИАНТ 2

1. Запишите десятичную дробь:

- а) четыре целых четыре сотых;
- б) тридцать целых две десятых;
- в) ноль целых тринадцать тысячных.

2. Представьте в виде десятичной дроби число:

- а) $24\frac{7}{10}$;
- б) $\frac{48}{100}$;
- в) $17\frac{1}{1000}$;
- г) $\frac{4}{1000}$.

3. Запишите число в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

- а) 6,9;
- б) 4,03;
- в) 0,0016;
- г) 0,254.

4. Выполните действие:

- а) $18,24 \cdot 10$;
- б) $18,24 : 10$;
- в) $7,05 \cdot 100$;
- г) $7,05 : 100$.

5. Выразите:

- а) в миллиметрах 36,8 см;
- б) в метрах 750,4 см.

6. Сравните дроби:

- а) $8,045 \square 8,0452$;
- б) $0,004 \square 0,04$.

7. Запишите все натуральные числа, которые расположены на числовом луче между дробями 15,8 и 19,1.

8. Округлите число 26,912:

- а) до десятых;
- б) до сотых;
- в) до единиц.

ВАРИАНТ 3

1. Запишите десятичную дробь:

- а) триста одна целая две тысячных;
- б) ноль целых сто двадцать три десятитысячных;
- в) одна целая сорок пять тысячных.

2. Представьте в виде десятичной дроби число:

- а) $45\frac{36}{10\,000}$;
- б) $\frac{27}{10}$;
- в) $\frac{1215}{100}$;
- г) $1\frac{1}{100\,000}$.

3. Запишите число в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

- а) 0,1354;
- б) 20,008;
- в) 1,16035;
- г) 0,0101.

4. Выполните действия:

- а) $0,365 \cdot 1000 : 10$;
- б) $6,24 : 100 \cdot 10$.

5. Выразите:

- а) в килограммах 280 г;
- б) в метрах 50 мм.

6. Сравните дроби:

- а) $162,0134 \square 162,0043$;
- б) $0,0081 \square 0,081$.

7. Округлите число 160,9915:

- а) до тысячных;
- б) до сотых;
- в) до десятых.

8. Запишите вместо x все натуральные числа так, чтобы неравенство было верным:

$$126,7 < x < 130,12.$$

ВАРИАНТ 4

1. Запишите десятичную дробь:

- а) четыреста две целых одна тысячная;
- б) ноль целых пятьдесят три тысячных;
- в) три целых шесть десятитысячных.

2. Представьте в виде десятичной дроби число:

- а) $35\frac{41}{10\,000}$;
- б) $\frac{18}{10}$;
- в) $\frac{2017}{100}$;
- г) $2\frac{3}{100\,000}$.

3. Запишите число в виде обыкновенной дроби или смешанного числа:

- а) 0,5148;
- б) 30,001;
- в) 1,15049;
- г) 0,10101.

4. Выполните действия:

- а) $0,168 \cdot 1000 : 10$;
- б) $3,51 : 100 \cdot 10$.

5. Выразите:

- а) в килограммах 360 г;
- б) в метрах 70 мм.

6. Сравните дроби:

- а) 217,0563 217,1563;
- б) 0,0009 0,00009.

7. Округлите число 210,8821:

- а) до тысячных;
- б) до сотых;
- в) до десятых.

8. Запишите вместо x все натуральные числа так, чтобы неравенство было верным:

$$216,52 < x < 220,1.$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 12

Сложение и вычитание десятичных дробей

ВАРИАНТ 1

1. Сложите числа:

- | | |
|-----------------|---------------------|
| а) 16,25 и 4,5; | в) 0,675 и 36; |
| б) 0,9 и 24,91; | г) 300,007 и 4,003. |

2. Выполните вычитание:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| а) $31,6 - 9,8$; | в) $6 - 0,28$; |
| б) $104,56 - 0,5$; | г) $45,19 - 5,196$. |

3. Первое число 2,7. Каждое следующее число на 3,12 больше предыдущего. Запишите четыре числа, следующие за числом 2,7.

4. Вычислите периметр прямоугольника, длина которого 4 см, а ширина на 1,2 см меньше длины.

ВАРИАНТ 2

1. Сложите числа:

- | | |
|-----------------|---------------------|
| а) 12,75 и 3,5; | в) 0,555 и 48; |
| б) 0,7 и 41,72; | г) 100,008 и 9,002. |

2. Выполните вычитание:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| а) $41,7 - 6,9$; | в) $7 - 0,46$; |
| б) $202,37 - 0,3$; | г) $54,14 - 4,148$. |

3. Первое число 12,71. Каждое следующее число на 0,8 меньше предыдущего. Запишите четыре числа, следующие за числом 12,71.

4. Вычислите периметр прямоугольника, ширина которого равна 3,8 см, а длина на 1,2 см больше ширины.

ВАРИАНТ 3

1. Выполните сложение:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| а) $30,1 + 126,398$; | в) $96,58 + 14,42$; |
| б) $0,008 + 10,34$; | г) $401,705 + 9,035$. |

2. Выполните вычитание:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| а) $2,05 - 1,002$; | в) $96 - 6,9$; |
| б) $34 - 5,83$; | г) $15,1 - 7,365$. |

3. Запишите 5 чисел: первое число 40, а каждое следующее на 10,25 меньше предыдущего.

4. Сумма длины и ширины прямоугольника равна 15,8 см. Вычислите его периметр. Округлите результат до десятков.

ВАРИАНТ 4

1. Выполните сложение:

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| а) $20,7 + 106,299$; | в) $54,45 + 16,55$; |
| б) $0,003 + 30,17$; | г) $801,507 + 19,043$. |

2. Выполните вычитание:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| а) $3,02 - 2,007$; | в) $38 - 9,9$; |
| б) $52 - 5,62$; | г) $16,1 - 8,195$. |

3. Запишите 5 чисел: первое число 50, а каждое следующее на 0,5 больше предыдущего.

4. Сумма длины и ширины прямоугольника равна 24,6 см. Вычислите его периметр. Округлите результат до единиц.

ВАРИАНТ 3

1. Выполните умножение:

- а) $0,1 \cdot 0,009$; в) $0,25 \cdot 2,5$;
б) $3,6 \cdot 15$; г) $160,3 \cdot 1,2$.

2. Длины сторон прямоугольника 6,3 дм и 50 см. Вычислите площадь.

3. Вычислите значение выражения:

- а) $(9,3 \cdot 60 - 0,3 \cdot 60) \cdot 0,02$; б) $15,1 \cdot 340 + 151 \cdot 66$.

4. Поезд шёл 4,5 ч со скоростью 74 км/ч и 3,2 ч со скоростью 80 км/ч. Какое расстояние прошёл поезд?

5. Вычислите значение выражения:

- а) $(2,5 + 3,5)^2$; в) $3^2 - 0,01^4$;
б) $(0,8 - 0,6)^3$; г) $10^3 - 20^2$.

ВАРИАНТ 4

1. Выполните умножение:

- а) $0,008 \cdot 0,01$; в) $0,45 \cdot 1,6$;
б) $9,7 \cdot 14$; г) $210,8 \cdot 1,5$.

2. Длины сторон прямоугольника 3,7 м и 6 дм. Вычислите площадь.

3. Вычислите значение выражения:

- а) $(8,7 \cdot 50 - 0,3 \cdot 50) \cdot 0,06$; б) $24,4 \cdot 130 + 244 \cdot 87$.

4. Купили 1,5 кг форели по цене 180 р./кг и 0,5 кг шашлыка по цене 248 р./кг. Какова стоимость покупки?

5. Вычислите значение выражения:

- а) $(4,6 + 5,4)^4$; в) $4^2 - 0,1^3$;
б) $(1,7 - 1,6)^5$; г) $10^3 - 10^2$.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 14

Деление десятичных дробей

ВАРИАНТ 1

1. Вычислите частное чисел:

а) $25,2 : 0,4$;

в) $48,42 : 6$;

б) $0,9 : 45$;

г) $50 : 2,5$.

2. Найдите значение выражения:

$$0,56 : 0,7 + 85,5 : 3,42 - 4 : 0,8.$$

3. Решите уравнение: $3,85x + 2,15x = 7,2$.

4. Найдите среднее арифметическое чисел 15, 18, 24, 36.

5. За 2,5 м марли заплатили 50 р. Какова стоимость 3,5 м марли?

ВАРИАНТ 2

1. Вычислите частное чисел:

а) $38,4 : 8$;

в) $63,45 : 0,9$;

б) $0,6 : 1,5$;

г) $70 : 3,5$.

2. Найдите значение выражения:

$$0,64 : 0,8 + 20,48 : 5,12 + 2 : 0,4.$$

3. Решите уравнение: $8,13x + 1,87x = 16,9$.

4. Найдите среднее арифметическое чисел 22, 18, 16, 20.

5. За 3,5 ч стая гусей пролетела 217 км. За какое время она пролетела бы 248 км с той же скоростью?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 15

Задачи на проценты

ВАРИАНТ 1

1. Вычислите:

- а) 10% числа 850;
- б) 20% числа 40,5;
- в) 75% числа 300;
- г) 4% числа 2,5.

2. Чему равно число, если:

- а) 25% его равны 50;
- б) 40% его равны 12,4?

3. Сахар, получаемый из свёклы, составляет 18% массы свёклы. Сколько получилось сахара из 450 кг свёклы?

4. Путешественник проплыл на плоту 16,5 км, что составляет 20% всего пути. Какова длина этого пути?

5. Выразите в процентах число 0,75.

6. В саду собрали 7,5 т фруктов — яблок, груш и слив. Яблоки составили 40%, а груши 50% всей массы фруктов. Вычислите массу слив.

ВАРИАНТ 2

1. Вычислите:

- а) 25% числа 80;
- б) 10% числа 340;
- в) 50% числа 20,4;
- г) 3% числа 40.

2. Чему равно число, если:

- а) 20% его равны 160;
- б) 60% его равны 30?

3. В доме-новостройке 244 квартиры. Бригады рабочих уже отремонтировали 25% квартир. Сколько квартир готово к переезду жильцов?

4. На фабрике изготовили 350 игрушек, что составило 70% плана. Сколько игрушек по плану должна изготовить фабрика?

5. Выразите в процентах число 0,6.

6. В парк для посадки привезли саженцы липы, клёна и рябины — всего 240 штук. Липы составляли 30%, а клёны 20% всех саженцев. Сколько было саженцев рябины?

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите:

- а) 5% числа 820;
- б) 120% числа 50;
- в) 12,5% числа 800;
- г) 50% числа 0,5.

2. Вычислите число x , если:

- а) 50% числа x равны 12,8;
- б) 180% числа x равны 360.

3. В экспедицию археологи взяли 400 банок мясных и овощных консервов. Мясные консервы составили 65% всех банок. Из них 75% были банки с тушёной говядиной. Сколько банок тушёной говядины взяли в экспедицию?

4. Турист купил путёвку в дом отдыха за 6000 р. со скидкой 75%. Какова полная стоимость путёвки?

5. Выразите в процентах число $\frac{2}{5}$.

6. В классе 30 учеников; мальчиков 15. Сколько процентов всех учеников составляют девочки?

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите:

- а) 4% числа 240;
- б) 150% числа 300;
- в) 0,5% числа 800;
- г) 50% числа $\frac{1}{4}$.

2. Вычислите число x , если:

- а) 50% числа x равны 4,25;
- б) 140% числа x равны 420.

3. У Коли в коллекции 500 иностранных и российских марок. Иностранных марок — 45% всей коллекции. Из них 20% марок — немецкие. Сколько немецких марок в коллекции у Коли?

4. Пальто продаётся за 1800 р. Скидка составила 10% первоначальной стоимости. Сколько рублей стоило пальто изначально?

5. Выразите в процентах число $\frac{4}{5}$.

6. В магазине было 40 телевизоров. К концу недели их осталось 20. Сколько процентов телевизоров было продано?

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ 1

1. Вычислите значение выражения:

$$0,75 \cdot 4,6 + 91 : 1,3 - 70,5.$$

2. Выполните действие:

а) $\frac{7}{9} - \frac{1}{18};$

в) $\frac{3}{10} \cdot 4;$

б) $\frac{2}{5} + 3\frac{1}{2};$

г) $\frac{27}{50} : 9.$

3. Решите уравнение:

$$8x + 3x + x = 480.$$

4. Вычислите объём деревянного бруска, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны 2,5 см; 4 см; 6,2 см.

5. В магазин привезли 150 кг черешни. До обеда продали 20% всей черешни, а после обеда $\frac{2}{3}$ оставшейся черешни. Сколько килограммов черешни продали после обеда?

6. Постройте угол AOB , градусная мера которого равна 60° . Отметьте точку M внутри угла. Через эту точку проведите прямую, перпендикулярную стороне OB угла AOB .

ВАРИАНТ 2

1. Вычислите значение выражения:

$$3,8 \cdot 0,65 + 128 : 1,6 - 80,07.$$

2. Выполните действие:

а) $\frac{6}{7} - \frac{1}{14};$

в) $\frac{1}{20} \cdot 8;$

б) $\frac{2}{9} + 5\frac{1}{6};$

г) $\frac{7}{10} : 7.$

3. Решите уравнение:

$$7x + 2x - x = 320.$$

4. Вычислите объём прямоугольной коробки, имеющей размеры: 5 дм; 4,8 дм; 3,5 дм.

5. В течение 1 ч Петя смотрел детские телепередачи: 25% этого времени по телевизору показывали мультфильмы, а затем $\frac{2}{5}$ остального времени — концерт детской песни. Сколько минут Петя смотрел концерт?

6. Постройте угол ABC , градусная мера которого равна 75° . Отметьте точку X на стороне угла. Проведите через эту точку прямую, перпендикулярную этой стороне.

ВАРИАНТ 3

1. Вычислите значение выражения:

$$(6,4 - 2,15) \cdot 0,05 + 126 : 7,5.$$

2. Выполните действие:

а) $8\frac{3}{4} + 2\frac{1}{12}$;

в) $\frac{3}{5} \cdot 15$;

б) $4\frac{8}{15} - 4\frac{1}{3}$;

г) $\frac{1}{9} : 3$.

3. Решите уравнение:

$$2,5a + 4a - 4,5 = 8,5.$$

4. Бак, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, вмещает 70 м^3 воды. Вычислите глубину бака, если площадь его дна равна 14 м^2 .

5. С трёх лугов собрали сено. С первого луга — 40% всего сена, со второго — 35% всего сена. С третьего луга сена собрали на 600 кг меньше, чем со второго луга. Сколько сена собрали со всех трёх лугов вместе?

6. Постройте тупоугольный треугольник: градусная мера тупого угла равна 120° . Обозначьте вершину тупого угла буквой, M из точки M проведите луч MA , перпендикулярный противоположащей стороне треугольника.

ВАРИАНТ 4

1. Вычислите значение выражения:

$$(6,4 + 2,15) \cdot 16,4 - 368 : 9,2.$$

2. Выполните действие:

а) $5\frac{1}{8} + 4\frac{3}{4}$;

в) $\frac{3}{8} \cdot 40$;

б) $11\frac{6}{10} - 10\frac{2}{5}$;

г) $\frac{1}{10} : 8$.

3. Решите уравнение:

$$7,2x + 2x - 6 = 40.$$

4. Объём зала 156 м^3 . Вычислите высоту зала, если площадь пола равна 52 м^2 .

5. С поля кукурузу увезли на трёх грузовиках. На первый погрузили 35% всей кукурузы, на второй — 45% всей кукурузы, а на третий — на 2,5 т меньше, чем на второй. Сколько тонн кукурузы погрузили на все три грузовика?

6. Постройте треугольник с тупым углом величиной 100° . Обозначьте вершину тупого угла буквой А. Из этой вершины проведите луч АВ, перпендикулярный противоположной стороне треугольника.

РАЗВИВАЮЩИЕ ЗАДАЧИ

1. Запишите наименьшее: а) пятизначное число; б) шестизначное число. В записи каждого из чисел все цифры должны быть различными.

2. Если к записи двузначного числа приписать справа 0, то оно увеличится на 513. Чему равно первоначальное число?

3. Одно из двух слагаемых в 2 раза больше другого. Во сколько раз сумма больше меньшего слагаемого?

4. Восстановите уменьшаемое и вычитаемое в равенстве
 $***\ *** - **\ *** = 1$

5. Не перемножая данные числа, определите, какой цифрой оканчивается число, которое является их произведением:

$$27\ 841 \cdot 5293 \cdot 3075 \cdot 12\ 966.$$

6. Вычислите сумму всех натуральных чисел от 1 до 1000. Придумайте рациональный способ подсчёта.

7. Умножьте число 12 345 679 на каждое из чисел: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81. Прочитайте числа, которые получились. Интересно, правда?

8. Назовите все числа, расположенные в натуральном ряду чисел между числами 3990 и 4025; условие: в записи каждого из этих чисел должна быть цифра 2.

9. Сумма трёх последовательных чисел натурального ряда равна 1 104 762. Одно из чисел 368 255. Найдите остальные числа.

10. Запишите римскими цифрами год своего рождения.

11. Запишите римскими цифрами результат действия:

а) XXIV – XVI

в) XC – XL

б) XXX + VIII

г) MD : L

12. Сумма двух чисел больше одного из двух слагаемых на 132, а другого — на 86. Чему равны эти слагаемые и их сумма?

13. Произведение двух чисел больше одного из двух множителей в 4 раза, а другого в 80 раз. Чему равны множители и их произведение?

14. Найдите значение выражения:

$$(167\,904 - 19\,853 + 25\,670 : 5) \cdot 0 + (240 - 60 \cdot 4) : 12\,876.$$

15. Как изменится частное, если делимое увеличить в 10 раз, а делитель уменьшить в 5 раз? Выскажите своё предположение и проверьте его на примерах (например, $60 : 5$; $200 : 50$).

16. Вычислите устно:

а) $263\,798 : 263\,798 \cdot 5008 - 5000$;

б) $8\,302\,574 \cdot 8\,302\,574 : 8\,302\,574 - 302\,574$.

17. От пристани отошёл катер со скоростью 26 км/ч и в 21 ч 15 мин прибыл в пункт назначения, проплыв без остановок 78 км. Определите время отправления катера от пристани.

18. Из аэропорта в 15 ч 25 мин вылетел самолёт ТУ-154 со скоростью 850 км/ч. До аэропорта назначения он пролетел без посадки 3400 км. Вычислите время приземления самолёта.

19. Выразите скорость:

а) 24 км/ч в м/мин;

в) 60 м/мин в м/с;

б) 360 км/ч в км/мин;

г) 100 м/мин в км/ч.

20. Мальчик стоит на берегу реки. На этом же или на другом берегу он окажется, если переплывёт реку:

- а) 7 раз; в) 4 раза;**
б) 5 раз; г) 8 раз?

21. Один покупатель купил 350 г сыра, а другой — 150 г такого же сыра. С обоих покупателей вместе кассир получила 115 р. По какой цене (за 1 кг) продавался этот сыр?

22. В стаде 300 телят. Масса каждого третьего телёнка больше 150 кг, а каждого пятого — меньше 140 кг. Сколько в стаде телят, масса которых больше 150 кг или меньше 140 кг?

23. После того как турист прошёл половину всего пути и ещё 1 км, ему осталось пройти треть всего пути. Какой путь должен пройти турист?

24. Каждую минуту количество воды в бочке удваивается. Пустая бочка наполнилась за 10 мин. За сколько минут наполнилась половина бочки?

25. Магазин продал 125 игровых приставок по цене 549 р. Какова выручка магазина? Рассмотрите решение этой задачи:

$$\begin{array}{r} \times 549 \\ 125 \\ \hline 2745 \\ + 1098 \\ 549 \\ \hline 68625 \end{array}$$

Не выполняя вычислений, ответьте на вопросы:

- 1) Какова стоимость 5 приставок?
- 2) Какова стоимость 20 приставок?
- 3) Какова стоимость 100 приставок?

26. Четверо рыболовов поймали 7 сомов. Ни один из них не поймал больше двух сомов. Был ли среди рыболовов хотя бы один, который не поймал ни одного сома? Ответ поясните.

27. Яйцо, опущенное в кипящую воду, должно вариться ровно 3 мин. Как сварить яйцо, используя песочные часы на 7 мин и на 10 мин?

28. За бутылку кваса и пакет сока заплатили 79 р. Если бы купили 2 бутылки кваса и 3 пакета сока, то пришлось бы заплатить 198 р. Сколько стоит бутылка кваса? Какова цена пакета сока?

29. За махровое полотенце и простыню заплатили 579 р. Если купить такое же полотенце и две простыни, то покупка обойдётся в 959 р. Какова цена простыни? Какова цена полотенца?

30. В середине бульвара расположена аллея из лип шириной 3 м. Справа и слева от неё — проезжая часть (по 8,5 м) и тротуар. Ширина всего бульвара 25,4 м. Рассчитайте ширину тротуара с каждой стороны.

31. Плод банана состоит из кожуры, на которую приходится 40% его массы, и сладкой мучнистой мякоти. Рассчитайте массу съедобной части банана массой 400 г.

32. Собрали 25 кг свежих цветов аптечной ромашки. После сушки собранные цветки потеряли 70% своей массы. Вычислите массу сушёной ромашки.

33. Самый крупный в мире природный алмаз «Куллинан» был найден в 1905 г. в Южной Африке. Его масса равна 3106 карат (1 карат составляет 0,2 г). Впоследствии ювелиры сделали из этого алмаза 105 бриллиантов. Рассчитайте массу «Куллинана» в граммах (с точностью до 1 г).

34. Если из одного пакета переложить в другой 1,5 кг муки, то в обоих пакетах муки станет поровну. На сколько килограммов муки в первом пакете больше, чем во втором?

35. На одно платье идёт 2,8 м батиста, а на топик — в 4 раза меньше. Сколько батиста нужно для пошива четырёх топиков и трёх платьев?

Рассмотрите предлагаемый способ решения; поясните каждое действие.

Решение

$$3 + 1 = 4;$$

$$2,8 \cdot 4 = 11,2 \text{ (м)}$$

Ответ: 11,2 м.

36. Меч-рыба плыла 20 мин со скоростью 120 км/ч, а затем ещё 10 мин со скоростью 90 км/ч. Сколько километров проплыла меч-рыба?

37. Треть числа грибов, найденных Димой, составляет 25% всех грибов, которые нашёл Юра. Дима нашёл 96 грибов. Сколько грибов нашёл Юра?

38. Половина количества сока, налитого в стакан, составляет треть количества сока, налитого в бутылку. В бутылке 375 г сока. Сколько сока в стакане?

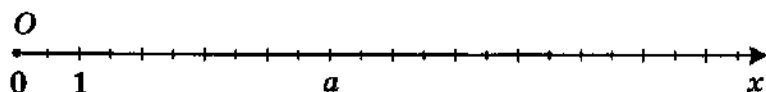
39. Почтальон ехал 1 ч на велосипеде по просёлочной дороге со скоростью 9 км/ч. Выехав на шоссе, он поехал вдвое быстрее и через 20 мин доехал до железнодорожной станции. Сколько всего километров проехал почтальон?

40. Арбуз массой 3 кг стоит 100 р. Какова стоимость арбуза массой 4,5 кг?

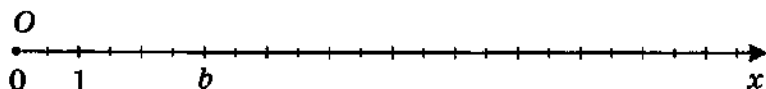
Задачу можно решить устно и даже не одним, а двумя способами. Как это сделать?

41. Определите на координатном луче место расположения точек с указанными координатами; отметьте их на координатном луче и запишите их обозначения.

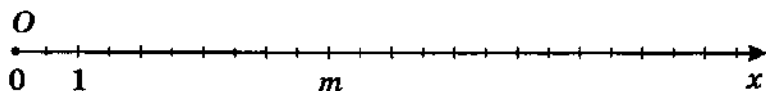
а) $K(a + 5)$; $B(a - 2)$; $C(a + 2\frac{1}{2})$; $D(a - 1\frac{1}{2})$;



б) $A(b - 1)$; $D(2 \cdot b)$; $E(3b - 2)$;



в) $C(m : 2)$; $B(2 \cdot m + 1)$; $D(m + 2)$; $E(m - 3\frac{1}{2})$.



42. При каких значениях a верно равенство:

а) $1 : a = 0 : a$; в) $a : 1 = 1 : a$;
б) $a : 1 = 0 : a$; г) $0 : a = 0 : a$?

43. Вместо x подставьте такое число, чтобы равенство было верным.

а) $500 \cdot (7,2 : x - 3,6) = 0$; б) $(6 \cdot x - \frac{2}{3}) : 650 = 0$.

44. Площадь поля 400 га. Тракторист вспахал 300 га. Сколько процентов площади поля уже вспахано?

45. На экскурсию в музей пошли 40 учеников. Девочек было 20. Сколько процентов всех учеников составляли мальчики?

46. Рабочий выточил 120 деталей при норме 480 деталей. На сколько процентов он уже выполнил норму?

47. Бригада получила задание отремонтировать 25 станков, но она отремонтировала 30 станков. На сколько процентов бригада перевыполнила задание?

48. Из 120 спортсменов, участвующих в Олимпиаде, 78 человек завоевали бронзовые, серебряные и золотые медали. Сколько процентов спортсменов получили эти награды?

49. По плану должны были убрать урожай пшеницы на 350 га, но этот план перевыполнили на 15%. На какой площади убрали урожай?

50. По просёлочной дороге автомашина ехала со скоростью 50 км/ч. Выехав на шоссе, она поехала со скоростью 80 км/ч. На сколько процентов увеличилась скорость автомашины?

51. Длина прямоугольника равна 14,7 дм. Ширина составляет $\frac{5}{7}$ длины. Вычислите площадь прямоугольника. Результат округлите до единиц.

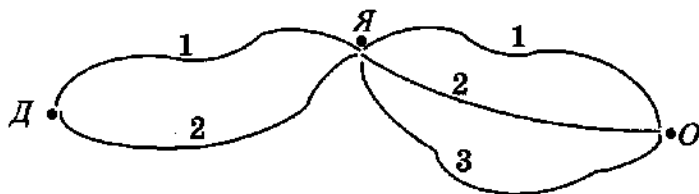
52. Отец старше сына на 24 года. Три года назад им вместе было 30 лет. Сколько лет сыну сейчас?

53. Настенные часы в 4 раза дороже будильника, но они стоят на 100 р. меньше, чем 5 будильников. Вычислите цену будильника и цену настенных часов.

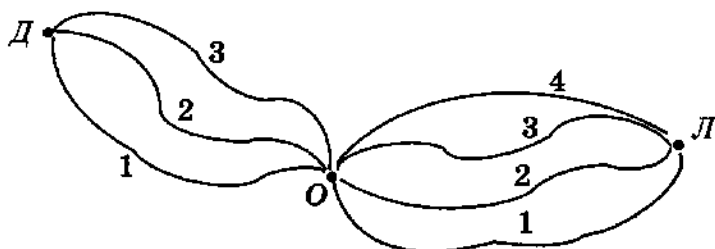
54. Сумма трёх последовательных чётных чисел равна 30. Какие это числа?

55. Дима, Серёжа и Света сидят в кинотеатре на 25-м, 26-м и 27-м местах. Кто на каком месте может сидеть? Рассмотрите все варианты.

56. Сколько существует способов добраться из села Дубровка (Д) до села Озерки (О), если ехать по указанным дорогам через деревню Ягодное (Я)? Укажите все маршруты.



57. Сколько путей ведут от дач (Д) к лесу (Л), если идти мимо озера (О)? Укажите все пути.



58. Используя цифры 2, 3, 6, 5, 0, запишите все возможные двузначные числа. Цифры в записи каждого из чисел могут повторяться.

59. С помощью цифр 4, 8, 7 запишите все возможные трёхзначные числа; условие: цифры в записи каждого из чисел не должны повторяться. Решите аналогичную задачу с цифрами 5, 9, 0.

60. Используя только две цифры 9 и 6, запишите все возможные трёхзначные числа.

61. С помощью цифр 1, 2, 3 запишите все двузначные числа, запись которых начинается или оканчивается цифрой 2.

62. У Кати, Маши и Даши по одному щенку; все щенки разных пород: сенбернар, колли и лабрадор. Щенок Кати — не сенбернар, у Маши тоже не сенбернар, но и не колли. Какой породы щенок у каждой из девочек?

63. Три девушки Белова, Чернова и Краснова — одеты в белое, чёрное и красное платья. Но цвет каждого из платьев не совпадает с «цветом» фамилии девушки. Известно лишь, что Белова не в чёрном платье. В какого цвета платье одета каждая из девушек?

64. Юра, Коля и Толя получили по математике отметки «2», «4» и «5». Известно, что Коля получил положительную отметку, а Юра — отметку выше «четвёрки». Кто какую отметку получил?

65. В чашке, стакане и кружке налиты чай, сок и молоко. В кружке не сок. В чашке не чай и не сок. Что налито в чашку, что — в стакан и что — в кружку?

66. На головах клоунов Ника, Мика и Бука надеты зелёный, синий и жёлтый колпаки. Колпак Ника жёлтый или синий. Мик в жёлтом колпаке. Какого цвета колпак у Бука?

67. Имеется 18 одинаковых по виду бусин. Среди них есть одна, которая тяжелее каждой из остальных бусин. Используя чашечные весы без гирь и произведя только одно взвешивание, определите 6 одинаковых по массе бусин.

68. Имеется 9 одинаковых по виду колец. Одно из них легче каждого из остальных. Как определить это кольцо с помощью только двух взвешиваний на чашечных весах без гирь?

69. Трое внуков Андрей (А), Борис (Б) и Виктор (В) — решили помочь бабушке в огороде копать картошку: в каждый из трёх дней (пятницу, субботу и воскресенье) — один из внуков. Рассмотрите все возможные варианты работы внуков в огороде. Составьте и заполните таблицу по образцу.

Вариант	Пятница	Суббота	Воскресенье
1	А	Б	В
2			
3			
4			
5			
6			

70. В каком порядке можно расположить в ряд чашку (Ч), стакан (С) и кружку (К)? Рассмотрите все варианты. Составьте и заполните таблицу.

1	Ч	С	К
2			
3			
4			
5			
6			

Ответьте на вопросы:

- В каких случаях кружка находится между стаканом и чашкой?
- В каких случаях стакан находится в правом столбце, в левом столбце?
- В каком случае, считая слева направо, посуда стоит в таком порядке: кружка, чашка, стакан?

71. Имеются кувшин, бидон и три напитка: квас, молоко и лимонад. Рассмотрите все варианты наполнения кувшина и бидона этими напитками (в разной посуде должны быть разные напитки). Составьте и заполните таблицу, обозначая напитки буквами: К — квас, М — молоко, Л — лимонад.

Вариант	Кувшин	Бидон
1	К	
2	М	
3	К	
4	Л	
5	М	
6	Л	

Ответьте, в каких случаях верно утверждение:

- В кувшин налито молоко.
- В бидоне не квас.
- Лимонад в кувшине или бидоне.
- В бидоне молоко или квас.

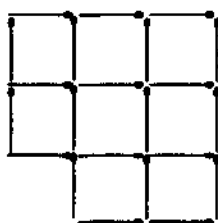
72. У Олега 4 сорочки и 5 галстуков (все галстуки подходят ко всем сорочкам). Сколько существует вариантов выбора галстуков к сорочкам?

73. В коробке лежат одинаковые по размерам шарики — 3 зелёных и 6 жёлтых. Какое наименьшее число шариков надо взять из коробки, на заглядывая в неё, чтобы среди взятых шариков обязательно оказался хотя бы один: а) жёлтый шарик; б) зелёный шарик?

74. Из оранжереи принесли 11 красных тюльпанов, 20 белых и 7 жёлтых. Все тюльпаны разделили (не учитывая цвет) поровну на два букета. Есть ли в каждом букете: а) белые тюльпаны; б) жёлтые тюльпаны?

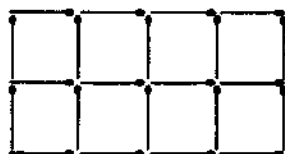
75. Имеются: груша, яблоко, апельсин, лимон, гранат и персик. Составляется набор из четырёх различных плодов. Сколько вариантов наборов можно составить?

76. Составьте из спичек такую фигуру:



Уберите одну спичку так, чтобы осталось 7 одинаковых квадратов (два варианта решения).

77. Составьте из спичек такую фигуру:



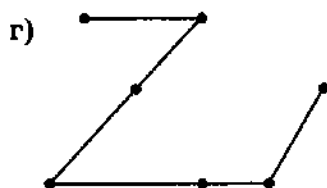
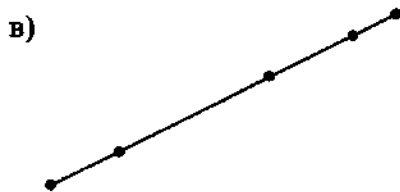
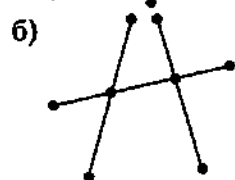
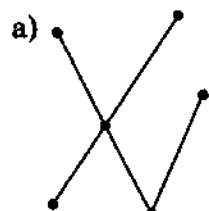
Уберите 4 спички так, чтобы получилось 5 одинаковых квадратов.

78. Из 7 спичек сложите 3 треугольника.

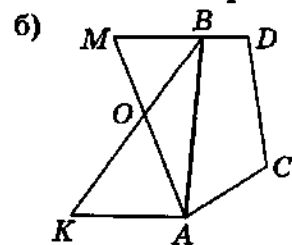
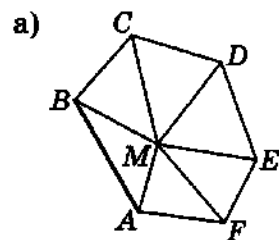
79. Отметили 4 зелёных и 6 красных точек. Сколько можно построить таких отрезков, у которых один конец зелёный, а другой красный?

80. Проведите прямую. Отметьте на этой прямой наименьшее число точек так, чтобы получилось не менее пяти отрезков с концами в отмеченных точках.

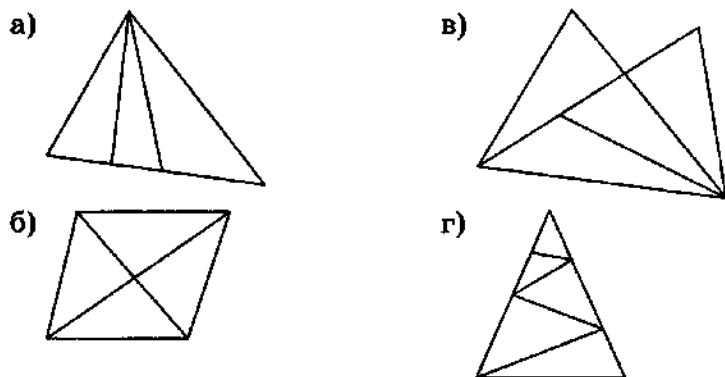
81. Сколько всего отрезков изображено на рисунке?



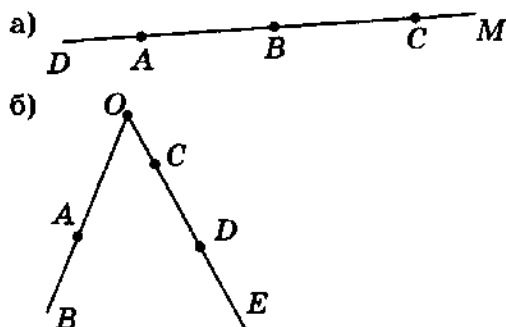
82. Запишите обозначения всех фигур, для каждой из которых отрезок AB является стороной.



83. Сколько всего треугольников изображено на рисунке?



84. Запишите обозначения всех лучей, изображённых на рисунке.

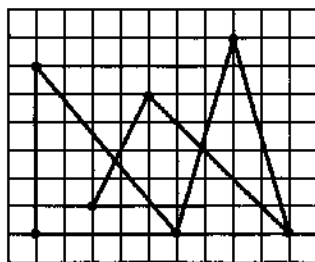


85. Начертите два луча так, чтобы их общей частью был отрезок, обозначьте лучи буквами. Запишите обозначение отрезка.

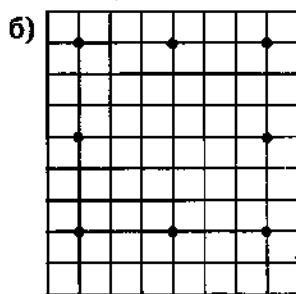
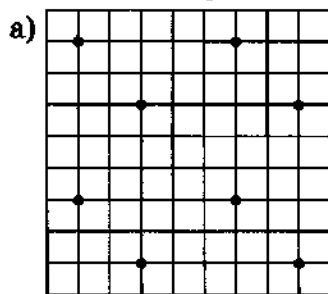
86. Начертите ломаную линию длиной 1 м так, чтобы она полностью уместилась на странице тетради.

87. Начертите ломаную из 20 звеньев; никакие два звена не должны пересекаться.

88. Начертите в тетради две ломаные (см. рис.). На каждом рисунке выделите цветным карандашом какую-нибудь ломаную, состоящую из четырёх звеньев. На рисунках ломаные должны иметь разную форму.

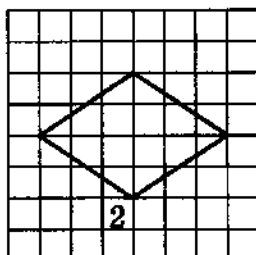
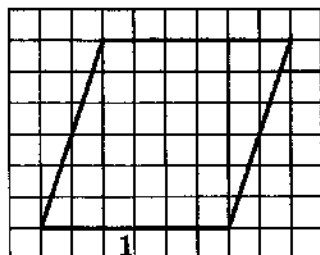


89. Отметьте точки так, как показано на рисунке. Соедините точки отрезками так, чтобы получилось два квадрата.



90. Начертите квадрат. Проведите его диагонали. Отметьте их точку пересечения буквой *O*. С центром в точке *O* проведите окружность так, чтобы она прошла через все вершины квадрата.

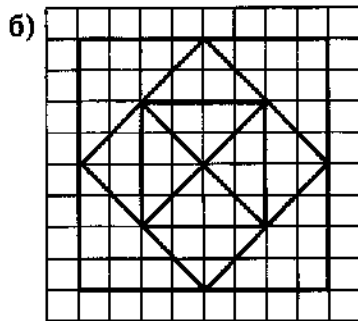
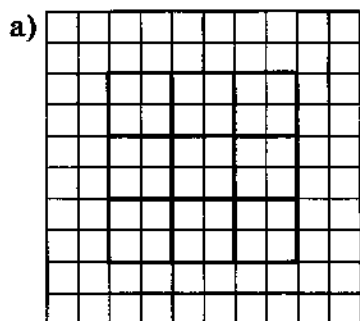
91. Начертите в тетради такие четырёхугольники:



В четырёхугольнике 1 проведите два отрезка так, чтобы получились шестиугольник и два треугольника.

Четырёхугольник 2 разделите одним отрезком на треугольник и пятиугольник.

92. Сколько всего квадратов изображено на рисунке?

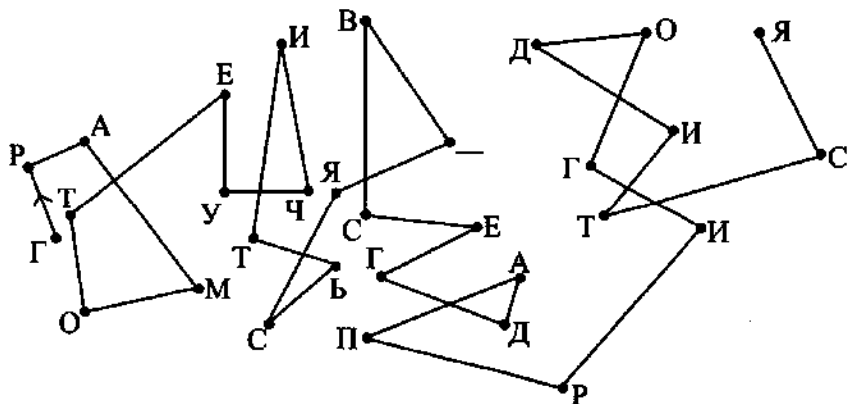


93. Начертите квадрат. Объясните, как можно отметить точку точно в середине квадрата.

94. Объясните, как данный полукруг можно достроить до полного круга.

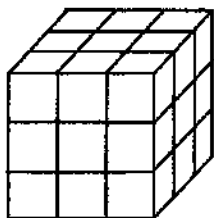


95. Двигаясь вдоль звеньев самопересекающейся ломаной линии, прочитайте известную народную мудрость.

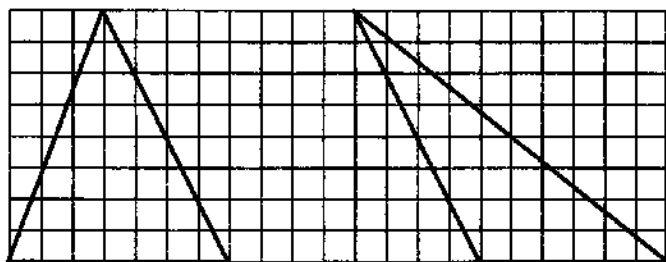


Сколько вершин и сколько звеньев имеет эта ломаная?

96. Из дерева сделали куб, покрасили все его грани в синий цвет и распилили на 27 одинаковых кубиков так, как показано на рисунке. Сколько кубиков имеют: а) три синие грани; б) две синие грани; в) одну синюю грань? Сколько кубиков не имеют ни одной синей грани?

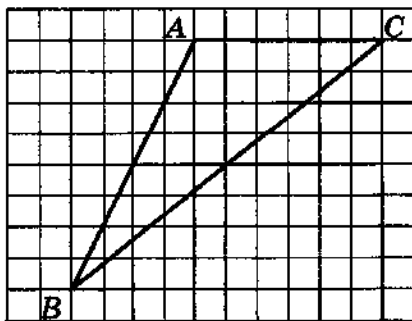
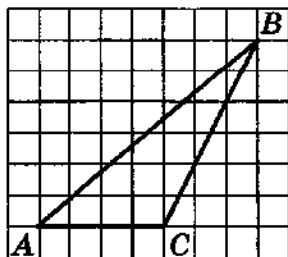


97. Начертите такие треугольники.



В каждом из них проведите три высоты.

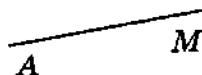
98. Из вершины B проведите высоту треугольника ABC , выполните необходимые измерения и вычислите его площадь.



99. Измерьте расстояние от точки X до прямой AM .

а) $\bullet x$

б)



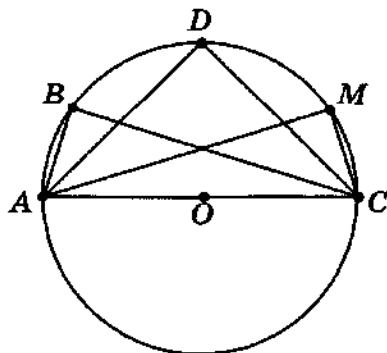
$\bullet x$

100. Начертите окружность, длина радиуса которой равна 3,6 см. Отметьте на окружности точку A . С помощью циркуля отметьте на этой окружности точки M и N , удалённые от точки A на расстояние, равное 4,5 см.

101. Расстояние между центрами двух окружностей равно 4 см. Длина радиуса одной из них равна 1,5 см, а другой 2,5 см. Выполните чертёж. Отметьте цветным карандашом точку, в которой одна окружность касается другой.

102. Начертите две окружности: радиус одной — 1,5 см, а другой — 3 см; большая окружность проходит через центр меньшей. Выделите цветными карандашами общие точки этих окружностей.

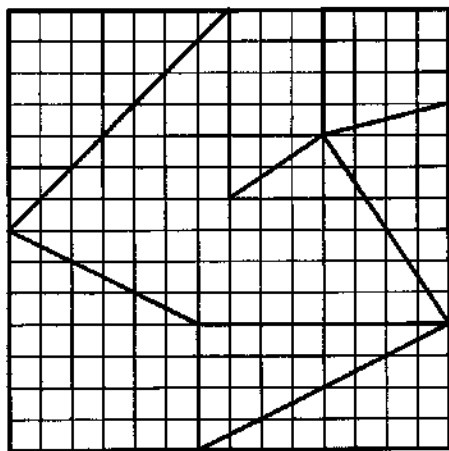
103. Рассмотрите рисунок. Измерьте величину каждого из углов ABC , ADC , AMC .



Что интересного вы заметили? Выскажите своё предположение и проверьте его: сделайте другой чертёж — постройте окружность и отметьте несколько других точек, соедините каждую из них отрезками с концами диаметра окружности. Измерьте величины образовавшихся углов.

104. Петя начертил окружность и убрал циркуль, при этом он «потерял» центр окружности. Найдите способ, с помощью которого можно точно определить этот центр. Используйте информацию предыдущего упражнения. Составьте план построения центра окружности и выполните рисунок.

105. Перечертите квадрат на клетчатый лист бумаги и разделите его на части так, как показано на рисунке. Вырежьте квадрат и разрежьте его по проведенным линиям. Перемешайте все части, а затем снова сложите из них квадрат.



106. Сколько квадратов с длиной стороны 3 см можно вырезать из прямоугольной полосы бумаги площадью 18 см^2 ?

107. Площадь прямоугольника 12 см^2 . Сколько квадратов площадью 4 см^2 можно вырезать из этого прямоугольника?

108. Какой из прямоугольников площадью 36 см^2 имеет наименьший периметр, если длины сторон каждого из этих прямоугольников выражаются целым числом сантиметров? Заполните таблицу. Выполните расчёты.

№ п/п	Длина (см)	Ширина (см)	Периметр (см)
1	36		
2	18		
3	12		
4	9		
5	6		

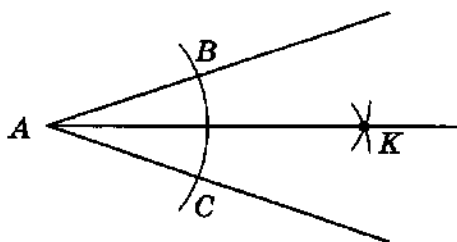
109. Выполните по описанию рисунок и вы узнаете, как можно построить биссектрису любого угла, используя только циркуль и линейку.

1) Начертите любой угол. Обозначьте его вершину буквой A . С центром в точке A проведите дугу любого радиуса, пересекающую стороны угла. Обозначьте точки пересечения буквами B и C .

2) С центрами в этих точках тем же (или другим) радиусом проведите внутри угла две небольшие дуги так, чтобы они пересекались. Обозначьте точку пересечения буквой K .

3) Из точки A проведите луч AK . Этот луч и есть биссектриса угла.

Если вы правильно выполнили построение, то у вас должен получиться такой рисунок:



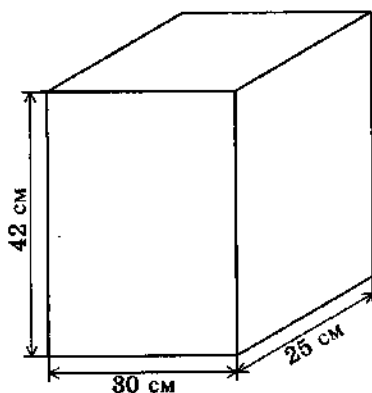
Начертите несколько углов (прямой, острый, тупой) и потренируйтесь в построении биссектрисы описанным способом. Проверьте себя, используя транспортир.

110. Все стороны восемнадцатиугольника равны. Вычислите длину каждой стороны, если периметр восемнадцатиугольника равен 81 см.

111. Длина каждой стороны стоугольника равна 5,25 дм. Чему равен его периметр?

112. Длины сторон прямоугольника выражаются целым числом сантиметров. Периметр прямоугольника равен 20 см. Какими могут быть длины его сторон? Рассмотрите все возможные варианты.

113. Коробку с тортом надо обвязать лентой. На завязывание узла требуется 15,5 см с каждой стороны. Какой длины лента?



114. Два одинаковых прямоугольника с длинами сторон 8,6 см и 5,4 см приложили один к другому так, что получился прямоугольник. Вычислите его периметр. Задача имеет два решения. Рассмотрите оба.

115. Ломаная, состоящая из пяти одинаковых звеньев, имеет длину 37,5 см. Начертите ломаную с тем же числом звеньев, длина каждого звена которой в 3 раза меньше.

116. Ломаная состоит из трёх звеньев. Длина первого в 2 раза больше длины второго, а длина третьего в 3 раза больше длины первого. Длина ломаной 72,9 см. Вычислите длину каждого звена. Решите задачи, составляя уравнение.

117. Из двух одинаковых треугольников с длинами сторон 3 см, 4 см и 5 см сложили прямоугольник. Вычислите площадь этого прямоугольника.

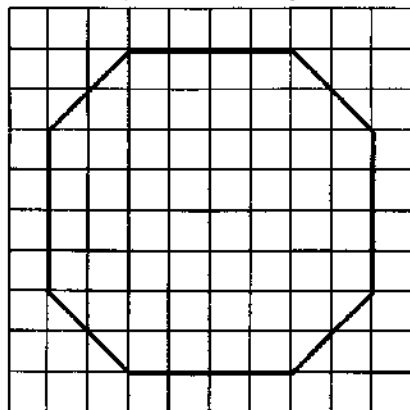
118. Длина стороны квадрата равна 5,4 см. Равносторонний треугольник имеет такой же периметр. Вычислите длину стороны этого треугольника.

119. Ширина прямоугольника составляет треть его длины. Периметр прямоугольника равен 84 дм. Вычислите площадь прямоугольника. Для вычисления размеров прямоугольника составьте уравнение.

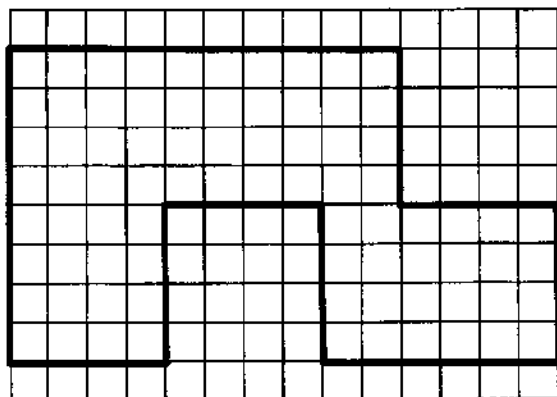
120. Сумма длины и ширины прямоугольника равна 9,8 см. Достаточно ли этого условия для вычисления: а) периметра прямоугольника; б) площади прямоугольника?

121. Пол в комнате имеет форму прямоугольника с длинами сторон 4,2 м и 3,5 м. Ковёр также имеет форму прямоугольника. Известно, что сумма длины и ширины ковра равна 7,7 м. Можно ли этим ковром закрыть весь пол комнаты? Ответ обоснуйте.

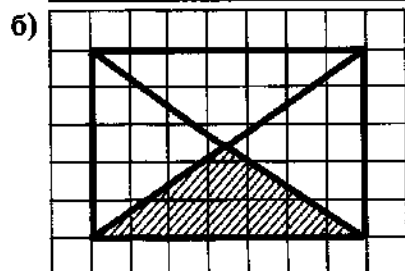
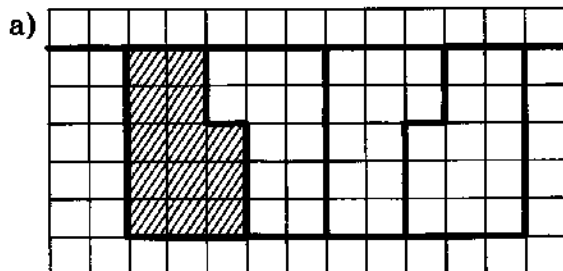
122. Вычислите площадь восьмиугольника.



123. Как вычислить площадь фигуры, изображённой на рисунке? Рассмотрите несколько способов. Какой из них наиболее интересный?



124. Верно ли, что на рисунке закрашена $\frac{1}{4}$ фигуры?



125. Ломаная состоит из двух звеньев. Её длина больше одного звена на 8,5 см, а другого — на 5,8 см. Какую длину имеет каждое из звеньев?

ОТВЕТЫ К РАЗВИВАЮЩИМ ЗАДАЧАМ

1. а) 10 234; б) 102 345.

2. *Решение.* По тексту задачи составим такую схему:

$$\begin{array}{r} \triangle \square 0 \\ - \triangle \square \\ \hline 5 \ 1 \ 3 \end{array}$$

Теперь легко можно определить неизвестные

цифры:
$$\begin{array}{r} \triangle \square 0 \\ - \triangle \square \\ \hline 5 \ 1 \ 3 \end{array}$$
 Ответ: 57.

3. *Решение.* Пусть меньшее число равно x , тогда большее будет $2x$. Имеем: $x + 2x = 3x$; сумма $3x$ больше x в 3 раза.
Ответ: в 3 раза.

4. 100 000; 99 999.

5. 0.

6. *Решение.* В сумме 1000 слагаемых. Разобьём их на пары: 1 и 1000, 2 и 999, 3 и 998 и т.д. Всего 500 пар, сумма чисел в каждой паре 1001. Сумма всех чисел равна 500 500 ($1001 \cdot 500$). *Ответ:* 500 500.

7. 111 111 111, 222 222 222, 333 333 333, 444 444 444, 555 555 555, 666 666 666, 777 777 777, 888 888 888, 999 999 999.

8. 3992, 4002, 4012, 4020, 4022.

9. 368 253, 368 254, 368 255.

11. а) VIII, б) XXXVIII, в) L, г) XXX.

12. Слагаемые 132 и 86, сумма 218.

13. Множители 4 и 80, произведение 320.

14. 0.

15. Увеличится в 50 раз.

16. а) 8, б) 8 000 000.

17. 18 ч 15 мин.

18. 19 ч 25 мин.

19. а) 400 м/мин, б) 6 км/мин, в) 1 м/с, г) 6 км/ч.

20. а) и б) на другом берегу, в) и г) на этом же берегу.

21. Решение. 1) $350 + 150 = 500$ (г), 2) $115 \cdot 2 = 230$ (р.).

Ответ: 230 р./кг.

22. 160.

23. 6 км.

24. Решение. За минуту до того, как бочка наполнилась доверху, она наполнилась ровно до половины. Ответ: за 9 мин.

25. 1) 2745 р., 2) 10 980 р., 3) 54 900 р.

26. Нет. Даже если трое поймают по 2 сома, то четвёртому останется 1 сом.

27. Решение. Поставить часы одновременно и подождать, пока высыплется песок в часах на 7 мин. Сразу опустить в кипящую воду яйцо и дожидаться, пока песок высыплется в других часах. Это произойдёт через 3 мин.

28. 39 р., 40 р. Рассуждаем так: за 2 бутылки кваса и 2 пакета сока нужно заплатить 158 р. ($79 \cdot 2$). По условию 2 бутылки кваса и 3 пакета сока стоят 198 р. Значит, цена пакета сока 40 р., тогда цена бутылки кваса — 39 р.

29. Цена простыни 380 р., полотенца 199 р.

30. 2,7 м.

31. 240 г.

32. 7,5 кг.

33. 621 г.

34. На 3 кг.

35. 1) число платьев, которые можно сшить, если вместо 4 топики сшить одно платье; 2) расход батиста на пошив всех вещей.

36. Решение: 20 мин — это треть часа, а 10 мин — это шестая часть часа. Вычисляем: $120 : 3 + 90 : 6 = 40 + 15 = 55$ (км). Ответ: 55 км.

37. 128.

38. 250 г.

39. 15 км. Решение: 1) $9 \cdot 1 = 9$ (км), 2) $9 \cdot 2 = 18$ (км/ч), 3) $18 : 3 = 6$ (км), 4) $9 + 6 = 15$ (км).

40. 150 р. Решение. Первый способ. 1) $4,5 : 3 = 1,5$ (раза), 2) $100 \cdot 1,5 = 150$ (р.). Второй способ. 1) Сколько граммов арбуза можно купить на 1 рубль? $3 \text{ кг} : 100 = 30$ (г). 2) Сколько раз по 30 г содержится в 4,5 кг? $4,5 \text{ кг} : 30 \text{ г} = 4500 \text{ г} : 30 \text{ г} = 150$ (раз), 3) $1 \cdot 150 = 150$ (р.).

42. а) ни при каких, б) 0, в) 1, г) при любых, кроме 0.

43. а) 2, б) $\frac{1}{9}$.

44. 75%.

45. 50%.

46. 25%.

47. 120%.

48. 65%.

49. 402,5 га.

50. 60%.

51. 154 дм².

52. 6 лет.

53. 100 р., 400 р.

54. 8, 10, 12.

55. Всего существует 6 вариантов:

Дима	25	25	26	26	27	27
Серёжа	26	27	25	27	25	26
Света	27	26	27	25	26	25

56. 6 способов: (1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3).

57. 12 путей.

58. 22, 23, 26, 25, 20; 32, 33, 36, 35, 30; 62, 63, 66, 65, 60; 52, 53, 56, 55, 50.

59. 487, 478, 847, 874, 748, 784; 590, 509, 950, 905.

60. 999, 996, 969, 966; 666, 669, 696, 699.

61. 12, 22, 32, 21, 23.

62. У Маши лабрадор, у Кати колли, у Даши сенбернар.

63. Белова в красном платье, Чернова в белом, Краснова в чёрном.

64. Юра получил «5», Коля — «4», Толя — «2».

65. В чашке молоко, в кружке чай, в стакане сок.

66. Зелёного.

67. Раскладываем 18 бусин в три кучки по 6 штук. Кладём на обе чашки весов по одной кучке. Если весы в равновесии, то тяжёлая бусина в третьей кучке. Если же не в равновесии, то тяжёлая бусина на той чашке весов, которая перевешивает.

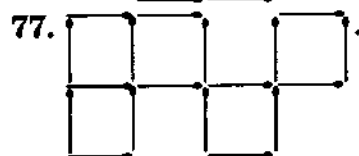
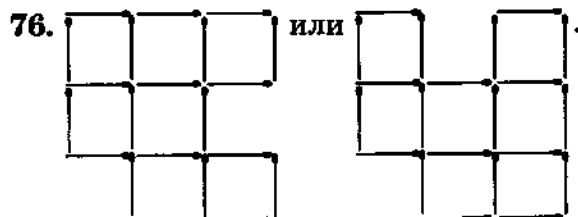
68. Раскладываем 9 колец в три кучки по 3 кольца. Первое взвешивание: кладём на чашки весов по 3 кольца; 1) весы в равновесии; лёгкое кольцо в третьей кучке. Снимаем кольца с весов, берём третью кучку и выполняем второе взвешивание. Кладём на чашки по одному кольцу, третье оставляем в стороне. Если весы в равновесии, лёгкое кольцо — третье. Если не в равновесии, то лёгкое кольцо на поднятой чашке. 2) весы не в равновесии. Снимаем с чашек обе кучки и берём ту, которая была на поднятой чашке. Дальнейшие рассуждения ясны.

72. 20. ($4 \cdot 5 = 20$).

73. а) 4, б) 7.

74. а) есть, б) могут быть, а могут и не быть.

75. 15.





79. 24.

80. Нужно отметить 4 точки.

81. а) 7, б) 12, в) 10, г) 8.

83. а) 6, б) 8, в) 8, г) 9.

95. Грамоте учиться — всегда пригодится. 31 вершина и 30 звеньев.

96. а) 8, б) 12, в) 6, г) 1.

103. 90° .

106. Полоса может иметь размеры 18 см и 1 см, 9 см и 2 см, 6 и 3 см. Только в последнем случае из неё получится 2 квадрата.

107. 2 или 3 (2 из прямоугольника размеры которого 4 см и 3 см; 3 из прямоугольника, размеры которого 6 см и 2 см).

110. 4 см 5 мм.

111. 52 м 5 дм.

114. Способ 1 состоит в том, чтобы приложить прямоугольники меньшими сторонами (5,4 см). При решении способом 2 прямоугольники прикладываются большими сторонами (8,6 см). Получатся два разных ответа. Периметр может быть равным 45,2 см или 38,8 см.

117. Треугольник с такими длинами сторон — прямоугольный. Из двух треугольников получается прямоугольник. Его площадь 12 см^2 .

118. 7,2 см.

120. а) да; периметр равен 19,6 см ($9,8 \cdot 2$), б) нет.

124. а) да, б) нет.

125. 8,5 см, 5,8 см.

Справочное издание

Рудницкая Виктория Наумовна

**Дидактические материалы
по математике**

5 класс

к учебнику И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича
«Математика. 5 класс»

Издательство **«ЭКЗАМЕН»**

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU.ПЩ01.Н00199 от 19.05.2016 г.

Главный редактор *Л. Д. Лаппо*

Редактор *Г. А. Лонцова*

Технический редактор *Л. В. Павлова*

Корректоры *И. Д. Баринская, Е. В. Григорьева*

Дизайн обложки *С. М. Кривенкина*

Компьютерная верстка *А. П. Юскова, М. В. Горькова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8.

www.examen.biz

E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;

по вопросам реализации: sale@examen.biz

тел./факс 8(495)641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры,
литература учебная

Отпечатано в полном соответствии с предоставленными материалами
в типографии ООО «Чеховский печатник».

142300, Московская область, г. Чехов, ул. Полиграфистов, д. 1.

Тел.: +7 915 222 15 42, +7 926 063 81 80.

**По вопросам реализации обращаться по тел.:
8(495)641-00-30 (многоканальный).**