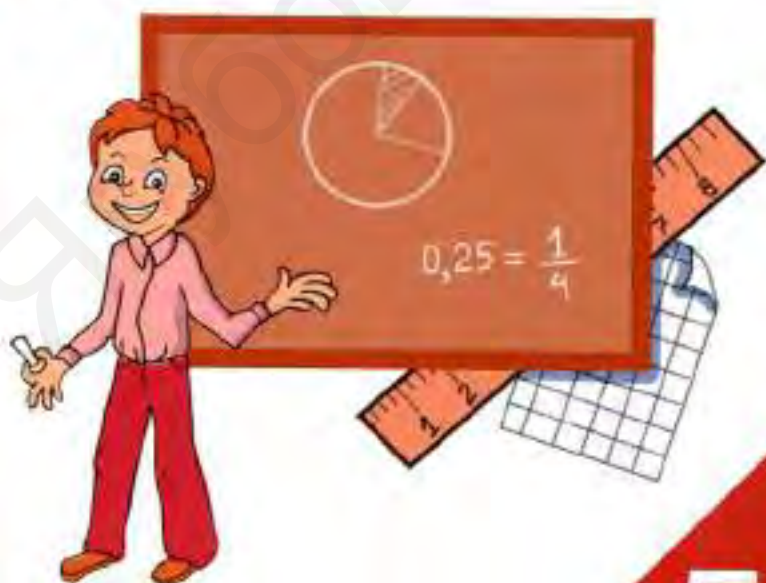


ВПР

НА «ОТЛИЧНО»!

Е. В. Назарова

Типовые
тестовые задания.
15 вариантов



ВПР на отлично!

Е. В. Назарова

**Всероссийская проверочная
работа**

МАТЕМАТИКА

5 класс

**Типовые тестовые задания
15 вариантов**



Москва

**БИНОМ. Лаборатория знаний
Редакция «Поколение Y»**

Назарова Е. В.

- П 19 Всероссийская проверочная работа. Математика. 5 класс. Типовые тестовые задания: 15 вариантов / Е. В. Назарова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний («Редакция «Поколение V»), 2017. — 80 с. : ил. — (ВПР на отлично!).

ISBN 978-5-9963-3287-8

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения) и примерной основной образовательной программе основного общего образования. Пособие содержит 15 вариантов тестовых заданий по всем темам курса математики 5 класса для экспресс-диагностики уровня освоения школьниками программы 5 класса. Тренировочные работы составлены в соответствии с содержанием ВПР по математике. Работа с пособием поможет повторить основные правила курса математики 5 класса, оперативно проверить знания учащихся и научиться решать различные задачи. Пособие предназначено учителям математики, учащимся 5-х классов, родителям.

Приказом № 699 от 09.06.2016 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия «Редакция «Поколение V» издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

УДК 373.5.016:51
ББК 22.1я72

ISBN 978-5-9963-3287-8

© ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2017
© «Редакция «Поколение V», 2017

Повторяем правила

Свойства арифметических действий

Умножение числа на произведение (сочетательное свойство умножения)

Чтобы умножить число на произведение двух чисел, можно сначала умножить его на первый множитель, а потом полученное произведение умножить на второй множитель.

Пример. Найдите значение выражения $35 \cdot (2 \cdot 12)$.

Решение. $35 \cdot (2 \cdot 12) = (35 \cdot 2) \cdot 12 = 70 \cdot 12 = 840$.

Вычитание суммы из числа

Чтобы вычесть сумму из числа, можно сначала вычесть из этого числа первое слагаемое, а потом из полученной разности — второе слагаемое.

Пример. Найдите значение выражения $87 - (7 + 15)$.

Решение. $87 - (7 + 15) = (87 - 7) - 15 = 80 - 15 = 65$.

Вычитание числа из суммы

Чтобы из суммы вычесть число, можно вычесть его из одного слагаемого, а к полученной разности прибавить второе слагаемое.

Пример. Найдите значение выражения $(277 + 31 + 759) - 559$.

Решение. $(277 + 31 + 759) - 559 = (277 + 31) + (759 - 559) = 308 + 200 = 508$.

Умножение числа на произведение (сочетательное свойство умножения)

Чтобы умножить число на произведение двух чисел, можно сначала умножить его на первый множитель, а потом полученное произведение умножить на второй множитель.

Пример. Найдите значение выражения $12 \cdot (5 \cdot 7)$.

Решение. $12 \cdot (5 \cdot 7) = (12 \cdot 5) \cdot 7 = 60 \cdot 7 = 420$.

Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения)

Чтобы умножить сумму на число, можно умножить на это число каждое слагаемое и сложить получившиеся произведения.

Пример. Найдите значение выражения $(38 + 25) \cdot 2$.

Решение. $(38 + 25) \cdot 2 = 38 \cdot 2 + 25 \cdot 2 = 76 + 50 = 126$.

Умножение разности на число (распределительное свойство умножения относительно вычитания)

Чтобы умножить разность на число, можно умножить на это число уменьшаемое и вычитаемое и из первого произведения вычесть второе.

Пример. Найдите значение выражения $(138 - 25) \cdot 2$.

Решение. $(138 - 25) \cdot 2 = 138 \cdot 2 - 25 \cdot 2 = 276 - 50 = 226$.

Алгоритм выполнения действий в числовом выражении

1. Если в выражении нет скобок, и оно содержит действия только одной степени (сложение, вычитание или умножение, деление), то их выполняют по порядку слева направо.

2. Если выражение содержит действия первой (сложение и вычитание) и второй (умножение и деление) степеней и в нём нет скобок, то сначала выполняют действия второй степени, а потом — действия первой степени.

3. Если в выражении есть скобки, то сначала выполняют действия в скобках (учитывая при этом правила 1 и 2).

Нахождение неизвестного компонента арифметических действий

Нахождение неизвестного слагаемого

Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо из суммы вычесть известное слагаемое.

Пример. Найдите неизвестное, записанное буквой a , в выражении $a + 138 = 437$.

Решение. $a + 138 = 437$,

$$a = 437 - 138,$$

$$a = 299.$$

Нахождение неизвестного уменьшаемого

Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо сложить вычитаемое и разность.

Пример. Найдите неизвестное, записанное буквой a , в выражении $a - 138 = 437$.

Решение. $a - 138 = 437$,
 $a = 437 + 138$,
 $a = 575$.

Нахождение неизвестного вычитаемого

Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо из уменьшаемого вычесть разность.

Пример. Найдите неизвестное, записанное буквой a , в выражении $138 - a = 37$.

Решение. $138 - a = 37$,
 $a = 138 - 37$,
 $a = 101$.

Нахождение неизвестного множителя

Чтобы найти неизвестный множитель, надо произведение разделить на известный множитель.

Пример. Найдите неизвестное, записанное буквой a , в выражении $138 \cdot a = 276$.

Решение. $138 \cdot a = 276$,
 $a = 276 : 138$,
 $a = 2$.

Нахождение неизвестного делимого

Чтобы найти неизвестное делимое, надо частное умножить на делитель.

Пример. Найдите неизвестное, записанное буквой a , в выражении $a : 138 = 2$.

Решение. $a : 138 = 2$,
 $a = 2 \cdot 138$,
 $a = 276$.

Нахождение неизвестного делителя

Чтобы найти неизвестный делитель, надо делимое разделить на частное.

Пример. Найдите неизвестное, записанное буквой a , в выражении $276 : a = 138$.

Решение. $276 : a = 138$,
 $a = 276 : 138$,
 $a = 2$.

Обыкновенные дроби

Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями

1. Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та дробь, у которой больше числитель.

Пример. Сравните дроби $\frac{13}{25}$ и $\frac{7}{25}$.

Решение. $\frac{13}{25} > \frac{7}{25}$, так как $13 > 7$.

2. Из двух дробей с одинаковыми знаменателями меньше та дробь, у которой меньше числитель.

Пример. Сравните дроби $\frac{7}{25}$ и $\frac{13}{25}$.

Решение. $\frac{7}{25} < \frac{13}{25}$, так как $7 < 13$.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

1. При сложении дробей с одинаковыми знаменателями числители складывают, а знаменатель оставляют тот же.

Пример. Найдите значение выражения $\frac{7}{25} + \frac{13}{25}$.

Решение. $\frac{7}{25} + \frac{13}{25} = \frac{7+13}{25} = \frac{20}{25}$.

2. При вычитании дробей с одинаковыми знаменателями из числителя уменьшаемого вычитают числитель вычитаемого, а знаменатель оставляют тот же.

Пример. Найдите значение выражения $\frac{13}{25} - \frac{7}{25}$.

Решение. $\frac{13}{25} - \frac{7}{25} = \frac{13-7}{25} = \frac{6}{25}$.

Алгоритм представления смешанного числа в виде неправильной дроби

1. Умножить целую часть числа на знаменатель дробной части.

2. К полученному произведению прибавить числитель дробной части.

3. Записать полученную сумму числителем дроби, а знаменатель дробной части оставить без изменения.

Пример. Представьте смешанное число $15\frac{2}{5}$ в виде неправильной дроби.

Решение. $15\frac{2}{5} = \frac{15 \cdot 5 + 2}{5} = \frac{77}{5}$.

Действия с обыкновенными дробями

Алгоритм сложения или вычитания дробей с разными знаменателями

Чтобы сложить или вычесть дроби с разными знаменателями надо:

1. Привести данные дроби к наименьшему общему знаменателю.

2. Сложить или вычесть полученные дроби.

Пример. Найдите значение суммы $\frac{1}{2} + \frac{3}{5}$.

Решение. $\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$.

Алгоритм сравнения дробей с разными знаменателями

Чтобы сравнить дроби с разными знаменателями надо:

1. Привести данные дроби к наименьшему общему знаменателю.

2. Сравнить числители полученных дробей.

Пример. Сравните $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{5}$.

Решение. $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$

$\frac{5}{10} < \frac{6}{10}$. Значит, $\frac{1}{2} < \frac{3}{5}$.

Алгоритм сложения смешанных чисел

Чтобы сложить смешанные числа надо:

1. Привести дробные части этих чисел к наименьшему общему знаменателю.

2. Отдельно выполнить сложение целых частей и отдельно дробных частей. Если при сложении дробных частей получилась неправильная дробь, выделить целую часть из этой дроби и прибавить её к полученной целой части.

Пример. Найдите значение суммы $15\frac{3}{5} + 3\frac{1}{2}$.

Решение. Приведём дробные части чисел к наименьшему общему знаменателю 10, а затем представим смешанные числа в виде суммы их целой части и дробной части.

$$15\frac{3}{5} + 3\frac{1}{2} = 15\frac{6}{10} + 3\frac{5}{10} = 18\frac{6+5}{10} = 18\frac{11}{10} = 19\frac{1}{10}.$$

Алгоритм вычитания смешанных чисел

Чтобы вычесть смешанные числа надо:

1. Привести дробные части этих чисел к наименьшему общему знаменателю. Если дробная часть уменьшаемого меньше дробной части вычитаемого, превратить её в неправильную дробь, уменьшив на единицу целую часть.

2. Отдельно выполнить вычитание целых частей и отдельно дробных частей.

Пример. Найдите значение разности $15\frac{1}{5} - 3\frac{1}{2}$.

Решение. Приведём дробные части к наименьшему общему знаменателю 10 и представим данные числа в виде суммы целой и дробной части

$$15\frac{1}{5} - 3\frac{1}{2} = 15\frac{2}{10} - 3\frac{5}{10} = 14\frac{12}{10} - 3\frac{5}{10} = 11\frac{12-5}{10} = 11\frac{7}{10}.$$

Умножение дроби на натуральное число

Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо числитель данной дроби умножить на это число, а знаменатель оставить без изменения.

Пример. Вычислите $23 \cdot \frac{3}{5}$.

Решение. $23 \cdot \frac{3}{5} = \frac{23 \cdot 3}{5} = \frac{69}{5} = 13\frac{4}{5}.$

Алгоритм умножения дроби на дробь

Чтобы умножить дробь на дробь надо:

1. Найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей.
2. Первое произведение записать числителем, а второе — знаменателем.

Пример. Выполните умножение дробей $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$.

Решение. $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 5} = \frac{3}{10}$.

Алгоритм умножения смешанных чисел

Чтобы умножить смешанные числа надо:

1. Записать данные дроби в виде неправильных дробей.
2. Воспользоваться правилом умножения дробей.

Пример. Выполните умножение чисел $1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{3}{5}$.

Решение. $1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{3}{5} = \frac{3}{2} \cdot \frac{8}{5} = \frac{3 \cdot 8}{2 \cdot 5} = \frac{24}{10} = 2\frac{4}{10}$.

Алгоритм умножения смешанного числа на натуральное число (применение распределительного свойства умножения)

Чтобы умножить смешанное число на натуральное число надо:

1. Умножить целую часть на натуральное число.
2. Умножить дробную часть на это натуральное число.
3. Сложить полученные результаты.

Пример. Выполните умножение $2 \cdot 3\frac{3}{5}$.

Решение. $2 \cdot 3\frac{3}{5} = 2 \cdot 3 + \frac{2 \cdot 3}{5} = 6 + \frac{6}{5} = 6\frac{6}{5} = 7\frac{1}{5}$.

Алгоритм деления обыкновенных дробей

Чтобы разделить одну дробь на другую надо:

1. Делитель представить в виде обратной дроби.
2. Провести умножение делимого и преобразованного делителя.

Пример. Выполните деление дробей $\frac{1}{2} : \frac{3}{5}$.

Решение. $\frac{1}{2} : \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 3} = \frac{5}{6}$.

Десятичные дроби

Алгоритм сложения (вычитания) десятичных дробей

Чтобы сложить (вычесть) десятичные дроби, нужно:

1. Уравнять в этих дробях количество знаков после запятой.

2. Записать их друг под другом так, чтобы запятая была записана под запятой.

3. Выполнить сложение (вычитание), не обращая внимания на запятую.

4. Поставить в ответе запятую под запятой в данных дробях.

Пример. Найдите значение выражения $72,06 + 0,061$.

Решение.

$$\begin{array}{r} 72,060 \\ + 0,061 \\ \hline 72,121 \end{array}$$

Пример. Найдите значение выражения $72,06 - 0,061$.

Решение.

$$\begin{array}{r} 72,060 \\ - 0,061 \\ \hline 71,999 \end{array}$$

Алгоритм округления десятичных дробей

1. Если первая отброшенная или заменённая нулём цифра равна 5, 6, 7, 8, 9, то стоящую перед ней цифру увеличивают на 1.

2. Если первая отброшенная или заменённая нулём цифра равна 0, 1, 2, 3, 4, то стоящую перед ней цифру оставляют без изменения.

Пример. Округлите до десятков число 143.

Решение. $143 \approx 140$.

Пример. Округлите до сотен число 5671.

Решение. $5671 \approx 5700$.

Пример. Округлите: 1) 143,64 до десятых, 2) 5,687 до сотых, 3) 27,945 до целых, 4) 89,6 до десятков, 5) 0,097 до сотых.

- Решение.** 1) $143,\underline{6}4 \approx 143,6$ (округление до десятых)
 2) $5,\underline{68}7 \approx 5,69$ (округление до сотых)
 3) $27,945 \approx 28$ (округление до целых)
 4) $89,\underline{6} \approx 90$ (округление до десятков)
 5) $0,0\underline{9}7 \approx 0,10$ (округление до сотых).

Алгоритм умножения десятичной дроби на натуральное число

Чтобы умножить десятичную дробь на натуральное число, надо:

1. Умножить её на это число, не обращая внимания на запятую.
2. В полученном произведении отделить запятой столько цифр справа, сколько их отделено запятой в десятичной дроби.

Пример. Найдите значение выражения $3,46 \cdot 14$.

Решение.

$$\begin{array}{r}
 \times 3,16 \\
 14 \\
 \hline
 1384 \\
 + 346 \\
 \hline
 48,44 \leftarrow (2 \text{ знака})
 \end{array}$$

Алгоритм умножения десятичных дробей

Чтобы умножить десятичную дробь на десятичную дробь, надо:

1. Выполнить умножение, не обращая внимания на запятые.
2. Посчитать количество знаков после запятой в обоих множителях.
3. Отделить запятой такое же количество знаков справа налево в ответе.

Пример. Найдите значение выражения $0,25 \cdot 0,48$.

Решение.

$$\begin{array}{r}
 \times 0,25 \\
 0,48 \\
 \hline
 200 \\
 + 100 \\
 \hline
 0,1200 \leftarrow (2 + 2 = 4 \text{ знака})
 \end{array}$$

Алгоритм умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Чтобы умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000, ... надо в этой дроби перенести запятую на столько цифр вправо, сколько нулей стоит в множителе после единицы.

Пример. Найдите значение выражения $954,1 \cdot 10$.

Решение. $954,1 \cdot 10 = 9541$

→ (1 знак)

Пример. $71,13 \cdot 10000$

Решение. В множителе 10000 — четыре нуля, поэтому нужно перенести запятую вправо на четыре знака. Но у нас в дробной части только две цифры, значит, необходимо отбросить запятую и дописать два нуля справа.

$$71,13 \cdot 10000 = 711300$$

→ (4 знака)

Алгоритм деления десятичных дробей на натуральное число

Чтобы разделить десятичную дробь на натуральное число, надо:

1. Разделить дробь на это число, не обращая внимания на запятую.

2. Поставить в частном запятую, когда кончится деление целой части.

Пример. Найдите значение выражения $954,1 : 47$.

Решение. $954,1 : 47 = 20,3$.

Алгоритм деления десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Чтобы разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000, ... надо перенести запятую в этой дроби на столько цифр влево, сколько нулей стоит после единицы в делителе.

Пример. Найдите значение выражения $954,1 : 10$.

Решение. $954,1 : 10 = 95,41$

← (1 знак)

Алгоритм умножения десятичных дробей

Чтобы перемножить две десятичные дроби, надо:

1. Выполнить умножение, не обращая внимания на запятые.

2. Отделить запятой столько цифр справа, сколько их стоит после запятой в обоих множителях вместе.

3. Если в произведении получается меньше цифр, чем надо отделить запятой, то впереди пишут нуль или несколько нулей.

Пример. Найдите значение выражения $0,3 \cdot 10,2$.

Решение. $0,3 \cdot 10,2 = 3 \cdot 102 = 306 = 3,06$.

← (1 + 1 = 2 знака)

Пример. Найдите значение выражения $19 \cdot 0,005$.

Решение. $19 \cdot 0,005 = 19 \cdot 5 = 95 = 0,095$.

← (3 знака)

Алгоритм умножения числа на 0,1; 0,01; 0,001 ...

Чтобы умножить число на 0,1; 0,01; 0,001 надо:

1. Разделить число на 10, 100, 1000.

2. Перенести запятую на столько цифр вправо, сколько нулей стоит перед единицей в множителе.

Пример. Найдите значение выражения $954,1 \cdot 0,1$.

Решение. $954,1 \cdot 0,1 = 954,1 : 10 = 95,41$

← (1 знак)

Алгоритм деление числа на десятичную дробь

Чтобы разделить число на десятичную дробь, надо:

1. В делимом и в делителе перенести запятую вправо на столько цифр, сколько их после запятой в делителе.

2. После этого выполнить деление на натуральное число.

Пример. Найдите значение выражения $9541 : 4,7$.

Решение. $9541 : 4,7 = 95410 : 47 = 2030$.

Алгоритм деления числа или десятичной дроби на 0,1; 0,01; 0,001

Чтобы разделить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001 ..., надо перенести в ней запятую вправо на столько цифр, сколько в делителе стоит нулей перед единицей (то есть умножить её на 10, 100, 1000).

Пример. Найдите значение выражения $954,1 : 0,1$.

Решение. $954,1 : 0,1 = 954,1 \cdot 10 = 9541$.

← (1 знак)

Алгоритм нахождения среднего арифметического

Чтобы найти среднее арифметическое нескольких чисел надо:

1. Найти сумму этих чисел.
2. Разделить полученную сумму на число слагаемых.

Пример. Найдите среднее арифметическое чисел 13, 18, 9, 33, 65 и 73.

Решение. $\frac{13+18+14+33+65+73}{6} = \frac{216}{6} = 36.$

Обращение десятичной дроби в проценты

Чтобы обратить десятичную дробь в проценты надо умножить дробь на 100.

Пример. Переведите дробь 13,1 в проценты.

Решение. $13,1 \cdot 100 = 131\%.$

Перевод процентов в десятичную дробь

Чтобы перевести проценты в десятичную дробь, надо разделить число процентов на 100.

Пример. Переведите 131% в дробь.

Решение. $131\% = 131 : 100 = 13,1.$

Нахождение части от числа и числа по значению его доли

Алгоритм нахождения части от числа

Чтобы найти дробь от числа, надо умножить число на эту дробь.

Пример. Найдите треть от 60.

Решение. Так как треть чего-либо соответствует дроби $\frac{1}{3}$, выполняем умножение $\frac{1}{3} \cdot 60 = \frac{1 \cdot 60}{3} = 20.$

Алгоритм нахождения числа по значению его доли

Чтобы найти число по данному значению его дроби, надо это значение разделить на дробь.

Пример. Найти число, 0,6 которого равно 32,4.

Решение. $32,4 : 0,6 = 324 : 6 = 54.$

Нахождение процента от числа и числа по значению его процента

Нахождение процента от числа

Чтобы найти процент от числа, надо умножить число на дробь, соответствующую числу процента.

Пример. Найдите 30% от 50.

Решение. Так как $30\% = 0,3$. Выполняем умножение $0,3 \cdot 50 = 15$.

Пример. Учащиеся младших классов составляют 45% всех учащихся школы. Сколько учащихся в начальной школе, если в школе учатся 100 человек?

Решение. Так как $45\% = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$.

Выполняем умножение $\frac{9}{20} \cdot 100 = 45$.

Значит, в младших классах 45 человек.

Нахождение числа по значению его процента

Чтобы найти число по заданному значению его процента, надо это значение разделить на дробь, соответствующую числу процента.

Пример. Найдите число, 20% которого равны 50.

Решение. Так как $20\% = 0,2 = \frac{1}{5}$. Выполняем деление $50 : 0,2 = 50 : \frac{1}{5} = 50 \cdot 5 = 250$.

Пример. За день бригада вспахала 15 га, что составило 20% площади всего поля. Какова площадь поля?

Решение. На 20% площади всего поля приходится 15 га, значит на всё поле приходится $15 : 0,2 = 150 : 2 = 75$ га.

Признаки делимости

Признак делимости на 10

Если натуральное число оканчивается цифрой 0, то это число делится без остатка на 10.

Пример. 100; 1000; 10000; 100000; ... и т.д.

Признак делимости на 5

Если натуральное число оканчивается цифрами 0 или 5, то это число делится без остатка на 5.

Пример. 45; 55; 15; 10; 10000, ... и т.п.

Признак делимости на 2

Если натуральное число оканчивается чётной цифрой, то это число чётно и делится без остатка на 2.

Пример. 32; 12; 224; 2098; ... и т.п.

Признак делимости на 3

Если сумма цифр числа делится на 3, то данное число делится на 3.

Пример. 273 ($2 + 7 + 3 = 12$). 12 делится на 3,

значит 273 делится на 3.

474 ($4 + 7 + 4 = 15$). 15 делится на 3,

значит 474 делится на 3.

Признак делимости на 9

Если сумма цифр числа делится на 9, то данное число делится на 9.

Пример. 783 ($7 + 8 + 3 = 18$). 18 делится на 9,

значит 783 делится на 9.

549 ($5 + 4 + 9 = 18$). 18 делится на 9,

значит 549 делится на 9.

1233 ($1 + 2 + 3 + 3 = 9$). 9 делится на 9,

значит 1233 делится на 9.

Алгоритм сокращения дробей

Для того чтобы сократить дробь необходимо и числитель и знаменатель данной дроби разделить на их наибольший общий делитель, отличный от 1.

Пример. Сократите дробь $\frac{25}{75}$.

Решение. $\frac{25}{75} = \frac{25 : 25}{75 : 25} = \frac{1}{3}$.

Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю

Чтобы привести дроби к наименьшему общему знаменателю надо:

1. Найти наименьшее общее кратное знаменателей этих дробей, оно и будет их наименьшим общим знаменателем.

2. Разделить наименьший общий знаменатель на знаменатели данных дробей, т.е. найти для каждой дроби дополнительный множитель.

3. Умножить числитель и знаменатель каждой дроби на её дополнительный множитель.

Пример. Привести дроби $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{5}$ к наименьшему общему знаменателю.

Решение. Наименьшее общее кратное чисел 2 и 5 это число 10.

Дополнительный множитель для дроби $\frac{1}{2}$ является число 5 ($10 : 2 = 5$). Получаем дробь $\frac{5}{10}$.

Дополнительный множитель для дроби $\frac{3}{5}$ является число 2 ($10 : 5 = 2$). Получаем дробь $\frac{6}{10}$.

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике даётся 60 минут. Работа содержит 14 заданий. В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте. В некоторых вариантах в задании 12 (пункт 2) нужно сделать чертёж или рисунок. В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте. Если вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый. При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

ВАРИАНТ 1

1 Вычеркните в числе 74513527 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

Ответ:

2 Какое число надо записать на место пропуска, чтобы равенство стало верным?

$$\frac{6}{18} = \frac{\square}{3}$$

Ответ:

3 Какая из точек лежит на координатном луче правее: $C(1,67)$, $M(1,7)$, $F(2,84)$ или $B(2,9)$? В ответе запишите только название буквы.

Ответ:

4 В автобусе 51 место для пассажиров. Две трети этих мест уже заняты. Сколько ещё пассажиров может сесть в автобус на оставшиеся места?

Ответ:

5 Укажите число, которое надо вставить в выражение, чтобы равенство $504336 : \square = 276184 : 46$ стало верным.

Ответ:

6 Принтер печатает 72 страницы за 3 минуты. За какое время этот принтер напечатает 120 страниц?

Ответ:

7 18 кг варенья разложили в 6 банок поровну. Сколько надо таких банок чтобы разложить 24 кг варенья?

Ответ:

8 В магазине куртки продавались по цене 8000 руб. за одну куртку. Летом на эту цену стала действовать скидка в 20%. Сколько рублей составляет скидка?

Ответ:

9 Найдите значение выражения $480480 : 24 - 4 \cdot (81 - 63) : 2$.

Ответ:

10 В магазине продаётся несколько видов йогурта в различных упаковках и по различной цене. Какова наименьшая цена йогурта среди данных в таблице видов?

Упаковка йогурта	Цена за упаковку
200 г	52 руб.
250 г	62 руб.
300 г	75 руб.
200 г	85 руб.

Ответ:

11 Сухое молоко содержит жир, белок, молочный сахар и воду. Их соотношение представлено в виде диаграммы (см. рис.). Сколько процентов белка содержится в 1 кг сухого молока?

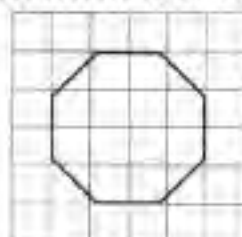


Ответ:

12 Улитка, длина туловища которой 5 см, хочет выползти из сырого колодца, используя для этого вертикальные стены. Улитка поднимается на 10 размеров своего туловища за 1 минуту, на 9 размеров за вторую и т.д. После 10 минут подъёма улитка останавливается для небольшого отдыха. Отдохнув, она продолжает двигаться в той же манере. Улитка стартовала со дна колодца, но на полпути соскользнула вниз и оказалась на высоте, равной $\frac{1}{4}$ всей глубины колодца. Здесь она отдохнула снова, и затем, после 10 минут подъёма тем же способом, что и раньше, она была все ещё только на $\frac{2}{3}$ оставшейся ей дороги наверх. Какова глубина колодца?

Ответ:

13 Под каждой из фигур на рисунке запишите её название.



14 В двузначном числе десятков втрое больше, чем единиц. Если от этого числа отнять число, но в обратном порядке, то получится 36. Найдите это число.

Ответ:

ВАРИАНТ 2

1 Сколько существует двузначных чисел, у которых цифра десятков больше цифры единиц?

Ответ:

2 Какое число надо записать на место пропуска, чтобы равенство стало верным?

$$\frac{6}{14} = \frac{3}{\square}$$

Ответ:

3 Какая из точек лежит на координатном луче левее $L(0,3)$, $D(0,12)$, $E(13,2)$ или $A(10,45)$? В ответе запишите только название буквы.

Ответ:

4 Организм взрослого человека на $\frac{7}{10}$ состоит из воды. Какова масса воды в теле человека, который весит 80 кг?

Ответ:

5 Какое число надо вставить _____ : $31 = 26$, чтобы равенство стало верным?

Ответ:

6 Толщина 300 листов бумаги для принтера составляет 3 см. Какую толщину будет иметь пачка из 500 листов такой же бумаги?

Ответ:

7 Какое наименьшее количество гвоздик надо добавить к 186 уже имеющимся гвоздикам, чтобы получившееся количество цветов можно было полностью разложить по букетам из 7 гвоздик в каждом?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 Тетрадь стоит 24 рубля. Сколько рублей заплатит покупатель за 60 тетрадей, если при покупке более 50 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 Найдите значение выражения

$$40000 - 39968 + 71 - 4 + 2 + 3328 : 13312.$$

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 Двое рабочих на заводе изготавливают подшпильники. Первый за смену 8 ч изготовил 168 подшпильников, а второй за 5 ч сделал 110 подшпильников. Чья производительность выше и на сколько?

Ответ:

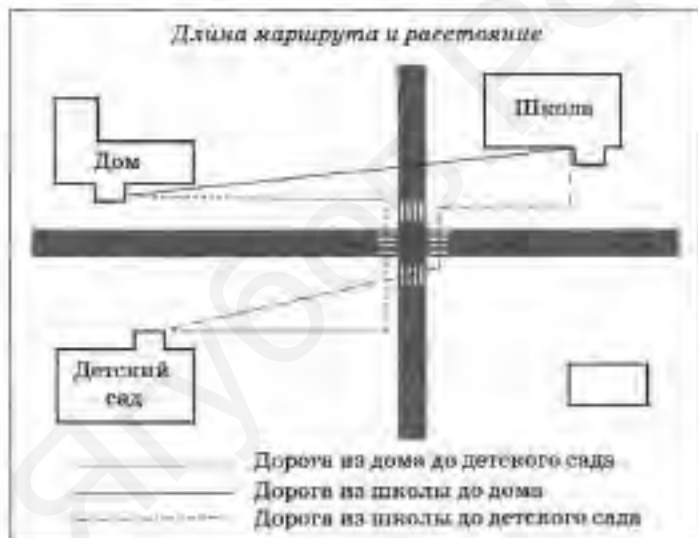
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 Продолжительность жизни белого медведя, носорога и льва вместе составляет 120 лет. Соотношение продолжительности их жизни указано на диаграмме (см. рис.). Сколько лет живёт носорог?



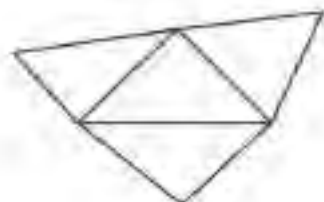
[illegible]

Описание маршрута	Длина маршрута на рис.	Расстояние на местности
От дома до школы		

[illegible]

а) Для каждой из разверток запишите название (по форме основания) соответствующей пирамиды.

б) Обведите шариковой ручкой на этих рисунках вершину и боковые рёбра пирамиды.



14 В двузначном числе десятков втрое больше, чем единиц. Если к этому числу прибавить число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке, то получится 132. Найдите это число.

Ответ:

[illegible]

ВАРИАНТ 3

1 Возраст Джина Али записывается числом с различными цифрами. Об этом числе известно следующее: 1) если первую и последнюю цифры зачеркнуть, то получится двузначное число, которое при сумме цифр, равной 13, является наибольшим, 2) первая цифра больше последней в 4 раза. Сколько лет Джину Али?

Ответ:

2 Какое число надо записать на место пропуска, чтобы равенство стало верным?

$$\frac{4}{32} = \frac{1}{\square}$$

Ответ:

3 При каком натуральном значении a дробь $\frac{8}{a}$ будет наименьшей неправильной?

Ответ:

4 Металлический конструктор «Лего» состоит из 300 деталей. 12% этих деталей гайки. Сколько гаек в металлическом конструкторе «Лего»?

Ответ:

5 Какое число надо записать на место пропуска, чтобы равенство было верным?

$$42 + \underline{\hspace{2cm}} = 732$$

Ответ:

6 Сколько воды содержится в 5 кг арбуза, если известно, что арбуз состоит на 98% из воды?

Ответ:

7 С конечной остановки выезжают по двум маршрутам автобусы. Первый возвращается каждые 30 минут, второй — каждые 40 минут. Через какое наименьшее время они снова окажутся на конечной остановке?

Ответ:

8 Ежемесячная плата за телефон составляет 250 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 4%. Сколько рублей будет составлять ежемесячная плата за телефон в следующем году?

Ответ:

9 Найдите значение выражения
 $5537 - 49122 : 9 \div 44528 : 968 \cdot 1809 : 3618$

Ответ:

10 Цена яблок стоит на 10 рублей меньше, чем цена груш. Сколько стоят 2 кг груш, если 3 кг яблок стоит 60 рублей?

Ответ:

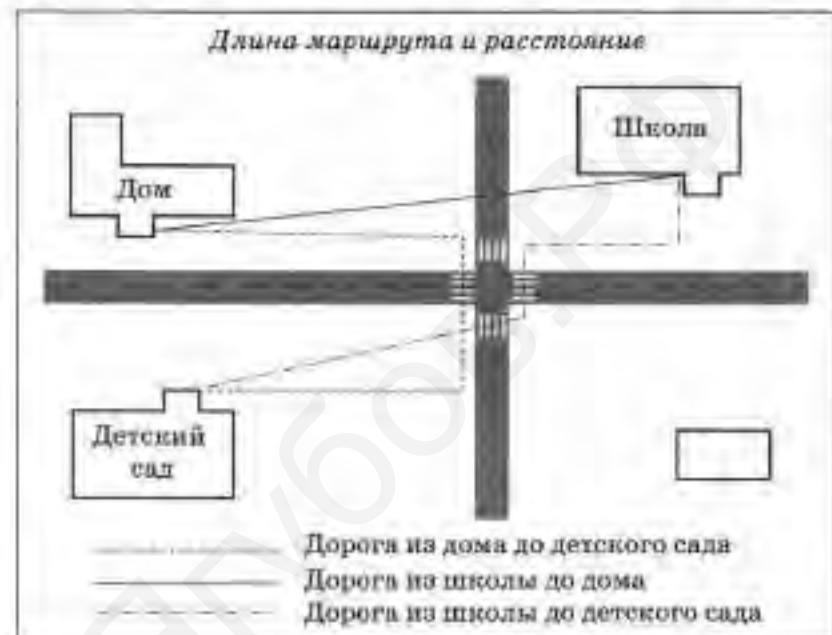
11 Количество шестиклассников школы представлено в виде диаграммы (см. рис.). Сколько учащихся в 6 «А» классе, если всего в 6 классах 60 учащихся.



Ответ:

12 Схема района, в котором проживает Коля, выполнена в масштабе 1:10000. На схеме изображены маршруты, по которым он ходит в школу и водит в детский сад свою младшую сестрёнку. Выполните необходимые вычисления и заполните таблицу. Ответ запишите в м.

Описание маршрута	Длина маршрута на карте	Расстояние на местности
От дома до д/сада		



Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13 На рисунке справа изображены развертки поверхностей некоторых призм.

а) Для каждой из разверток запишите названия (по форме основания) соответствующей призмы.

б) Ручкой выделите на рисунках вершины и боковые ребра призмы.

ВАРИАНТ 4

1 Приведите пример натурального числа, большего 12, которое делится на 12 и не делится на 8.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 Какое число надо записать на место пропуска, чтобы равенство стало верным?

$$\frac{9}{81} = \frac{1}{\square}$$

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 Среди чисел 3,433; 3,432; 3,44; 3,43 найдите дробь, большую 3,434.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 В грушах сладких сортов содержится сахара 15% от их массы. Сколько килограмм сахара будет содержаться в 6 кг груш?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 Какое число надо записать на место пропуска в выражении $68 - \square = 39$, чтобы равенство было верным?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6 На некотором участке газопровода трубы длиной 4 м заменили на трубы длиной 5 м. Сколько нужно новых труб для замены 100 старых?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Какое наибольшее число одинаковых подарков можно сделать из 50 мандаринок, 75 шоколадок и 125 конфет? Сколько мандаринок, шоколадок и конфет будет в каждом подарке?

Ответ:

8 В сентябре 1 кг слив стоил 60 рублей. В октябре сливы подорожали на 30%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?

Ответ:

9 Найдите значение выражения

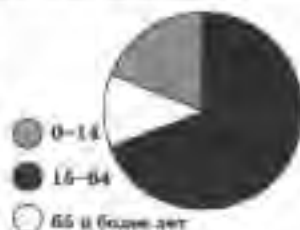
$$7 \cdot 54 - 41536 : 944 + 26 \cdot 2572 - 67103.$$

Ответ:

10 Книга без переплёта дороже, чем переплет на 5 рублей 30 копеек. Какова цена готовой книги, если без переплета она стоит 7 рублей 20 копеек?

Ответ:

11 В США проживает примерно 300 млн. человек. На диаграмме показан возрастной состав населения США. Какова примерно численность населения США старше 14 лет?



Ответ:

6 После того, как было вспахано 82% всего поля, осталось вспахать еще 9 га. Какова площадь всего поля?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Два теплохода выходят из порта в двух разных направлениях. Первый возвращается в порт каждые 18 дней, второй — каждые 24 дня. Через какое наименьшее время они снова одновременно встретятся в порту?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 220 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 Найдите значение выражения

$$7684 : (99595 + 36 + 369 - 96164 + 6) \cdot 52.$$

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 Бабушка купила 9 мотков шерсти белого и красного цвета. За красные мотки она заплатила 320 рублей, а за белые 400 рублей. Сколько белых и красных мотков по отдельности купила бабушка, если все мотки стоили одинаково?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 На диаграмме изображена среднесуточная температура воздуха в Сочи с 15 по 27 ноября 2014 года. По горизонтали указаны дни, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Используя диаграмму определите наибольшую среднюю

ВАРИАНТ 6

1 Сколько раз к наибольшему однозначному числу надо прибавить наибольшее двузначное число, чтобы получить наибольшее трёхзначное?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 Вставьте пропущенные числа 13, 14, 11 и 16 в выражение $____ + ____ > ____ + ____$ так, чтобы оно стало верным.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 Запишите дробь, которая находится между $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{5}$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 Если высушить свежие груши, то их масса уменьшится на 80%. Сколько понадобится свежих груш для приготовления 8 кг сушёных?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 Из чисел 90; 800; 600; 900 выбери то, которое надо вставить в неравенство $7000 + ____ + 5 > 7805$, чтобы оно стало верным.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6 Масса 21 литра нефти составляет 16,8 кг. Какова масса 35 литров нефти?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 Из 48 бордовых, 36 розовых и 24 белых роз составили одинаковые букеты. Сколько букетов получилось? Сколько роз каждого цвета в одном букете?

Ответ:

8 Пачка сливочного масла стоит 60 рублей. По вторникам магазин делает скидку 5%. Сколько рублей стоит пачка масла во вторник?

Ответ:

9 Найдите значение выражения

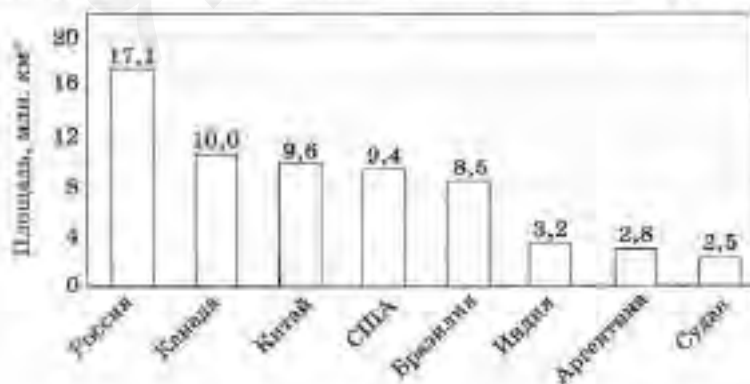
$$147 - 9 - 2 \cdot 31 + (94357 - 36792) : 1985.$$

Ответ:

10 Две пары туфель стоят в магазине 1380 рублей. Сколько нужно заплатить за 3 пары сапог, если стоимость пары сапог на 370 рублей дороже, чем пара туфель?

Ответ:

11 Ниже представлены некоторые из крупнейших по площади территорий стран мира. Во сколько примерно раз площадь России больше площади США? Ответ округлите.

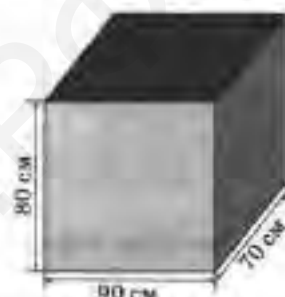


Ответ:

12 На элеватор прибыло 3 состава крытых вагонов-хопперов с зерном. В первом составе было 360 тонн зерна, во втором — 432 тонны зерна, а в третьем — 792 тонны. Сколько вагонов-хопперов было в каждом составе, если в каждом вагоне одинаковое число тонн зерна и это число больше 50?

Ответ:

13 Найдите площадь наружной поверхности бака без крышки, изображённого на рисунке. Сколько понадобится краски, чтобы покрасить этот бак снаружи и изнутри, если на покраску 1 дм^2 нужно 2 г краски?



Ответ:

14 Мальчики помогли учителю физкультуры — написали номера для всех участников соревнования. Коля утверждает, что при этом было написано 70 цифр. Прав ли Коля?

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 7

1 Ученик записал пример $6 \cdot 8 + 20 : 4 - 2 = 58$, но забыл поставить скобки. Где должны стоять скобки, чтобы получить данный ответ?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 Вставьте в выражение $16 ___ - ___ < 16 + ___$ пропущенные числа 13, 14, 11 так, чтобы оно стало верным.

3 Сравните дроби $\frac{7}{15}$ и $\frac{7}{17}$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 Один процент книги, которую читал Сережа, составляет 4 страницы. Сколько страниц осталось прочитать Сереже, если он уже прочитал 30%?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 Какое число нужно вставить в окошко чтобы равенство стало верным?

$$486 : 3 \cdot 2 - 84 - 273 : ___ + 233$$

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6 За 5 дней 3 маляра окрашивают 60 окон. За сколько дней 2 маляра покрасят 48 окон?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7 В одной группе 36 спортсменов, в другой — 40 спортсменов. Сколько имеется возможностей для построения спортсменов так, чтобы группы шли одна за другой одинаковыми рядами?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 Призёрами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа всех участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 Найдите значение выражения

$$(9 + 33874 - 33875) \cdot (11362 - 79 + 6) : 852.$$

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 На рынке купили 5 кг моркови по 18 рублей за килограмм и такое же количество картофеля. Вся покупка обошлась в 165 рублей. Сколько стоит 1 кг картофеля?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 На диаграмме показано распределения земель Уральско-го, Приволжского, Южного и Дальневосточного Федераль-ных округов по категориям. Определите по диаграмме, в ка-ком округе доля земель лесного фонда превышает 70% ,

Уральский ФО

Приволжский ФО



Южный ФО

Д. В. ФО



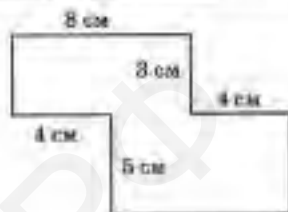
-  Земли лесного фонда
-  Земли сельскохозяй-
ственного назначения
-  Земли населённых
пунктов
-  Прочие

Ответ:

12 Найдите масштаб, если расстояние на местности, равное 500 м, на плане занимает отрезок 10 сантиметров.

Ответ:

13 Определи площадь фигуры, изображенной на рисунке.



Ответ:

14 На базар привезли арбузы. Если их считать десятками, то получится целое число десятков. Если их считать дюжинами (по 12), то опять получится целое число дюжин. Сколько арбузов привезли на базар, если их было больше 300, но меньше 400?

Ответ:

ВАРИАНТ 8

1 Ученик записал пример $6 + 8 + 20 : 4 - 2 = 15$, но забыл поставить скобки. Где должны стоять скобки, чтобы получить данный ответ?

Ответ:

2 Вставьте в выражение $______ - ______ = ______ - ______$ пропущенные числа 13, 14, 11 и 16 так, чтобы оно стало верным.

Ответ:

3 Какая из дробей больше $\frac{7}{8}$ или $\frac{4}{3}$ и почему?

Ответ:

4 Количество сливок, получаемых из молока, равно 21%. Сколько сливок получится, если использовать 48 литров молока?

Ответ:

5 Какое число надо вставить, чтобы равенство стало верным $126 : ______ = 6$?

Ответ:

6 Три компаньона вложили в организацию предприятия соответственно 280, 320 и 360 долларов. Прибыль, которую они получили, составила 2400 долларов. Сколько денег из прибыли получить каждый компаньон, если прибыль распределяется пропорционально вкладу каждого?

Ответ:

7 Три самолёта вылетают каждые 6, 8 и 9 часов. Через какое наименьшее время они одновременно окажутся в аэропорту?

Ответ:

8 В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 10% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3300 рублей. Во сколько обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

Ответ:

9 Найдите значение выражения

$$14056 - (42103 + 14) : 3 + (18710 - 18708) \cdot 45.$$

Ответ:

10 Сколько стоит 35 яиц, если десяток стоит 20 рублей?

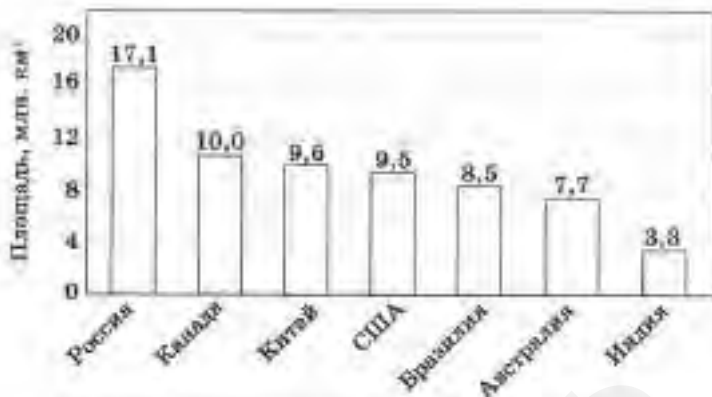
Ответ:

11 На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира.

Какое из следующих утверждений **неверно**?

- 1) Площадь Китая меньше площади Австралии.
- 2) Россия — крупнейшая по площади территории страна мира.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.



Other:

[illegible]

12 Числовой масштаб карты равен 1 : 50000. Определите расстояние на местности, если на карте оно равно 1 см.

ОТВЕТ:

[illegible]

13. Найди объём фигуры, если измерения маленького параллелепипеда равны 3 см, 6 см, 9 см.



OTHER:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

14 На станции стоят три пассажирских поезда. В первом 418 мест в купейных вагонах, во втором — 494 места, а в третьем — 456 мест. Сколько купейных вагонов в каждом поезде, если в каждом вагоне одинаковое число мест и их число больше 20?

Ответ:

[illegible]

ВАРИАНТ 9

1 В записи 5555 расставьте знаки сложения так, чтобы получилось 20.

Решение:

Ответ:

2 Вставьте в выражение $____ : 9 = 7090 - 7000$ пропущенное число, чтобы получилось верное равенство.

Ответ:

3 При каком натуральном значении x верно неравенство $\frac{x}{22} < \frac{7}{22}$? В ответ запишите сумму чисел если их несколько.

Ответ:

4 Периметр прямоугольника равен 80 см. Три пятых этого периметра — сумма длин прямоугольника. Чему равна ширина прямоугольника?

Ответ:

5 Какое число надо вставить, чтобы равенство $168 : ____ = 8$ стало верным?

Ответ:

6 За 5 кг товара заплатили 325 руб. Вычислите стоимость 11 кг этого товара.

Ответ:

7 Нескольким группам детского сада подарили одинаковые наборы подарков. Всего было 60 машинок, 80 кукол, 48 конструкторов. Сколько групп получили подарки?

Ответ:

8 Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

Ответ:

9 Найдите значение выражения

$$81 + 46028 - (35450 - 5 \cdot 25) : 225 \cdot 293$$

Ответ:

10 Три майки стоят 240 рублей, а две рубашки в 3 раза дороже. Насколько две рубашки дороже трёх маек?

Ответ:

11 156 учащимся восьмых классов некоторой школы была предложена контрольная работа по алгебре из 14 заданий. По результатам составили таблицу, в которой указали число учащихся, выполнивших одно, два, три и т.д. заданий:

13 Найдите объём всей фигуры, если измерения маленького параллелепипеда, из которых она состоит, равны 8 см, 12 см, 15 см.



Other:

[illegible]

14 Лена считала, что если каждый мальчик в классе принесет 5 рублей, а каждая девочка 3 рубля, то всего соберут 122 рубля. Сколько в классе девочек и сколько в классе мальчиков, если всего в классе 30 детей?

Ответ:

[illegible]

ВАРИАНТ 10

1 Сколько раз к наибольшему однозначному числу надо прибавить наибольшее двузначное число, чтобы получить наибольшее трёхзначное число?

Ответ:

2 Вставьте пропущенное число, чтобы получилось верное равенство $2 \text{ ч} = \dots \text{ с.}$

Ответ:

3 Сколько натуральных чисел расположено между числами 3,7 и 6,2?

Ответ:

4 Серёжа и Коля бросали баскетбольный мяч в кольцо. Серёжа попал в кольцо 6 раз из 8, а Коля попал в кольцо 9 раз из 15. Вычислите, чей результат лучше и насколько? Запишите имя мальчика в ответ.

Ответ:

5 Одна из сторон треугольника равна 15 см, длина второй стороны равна 80% первой, а длина третьей — 150% второй. Чему равен периметр этого треугольника?

Ответ:

6 Какое число надо вписать, чтобы следующее равенство стало верным: $39 : \dots = 52 : 4$?

Ответ:

7 В магазин привезли всего 20 двухколёсных и трёхколёсных велосипедов. Сколько трёхколёсных и двухколёсных велосипедов привезли по отдельности, если у всех велосипедов вместе 55 колёс?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 Товар на распродаже уценили на 30%, при этом он стал стоить 350 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 Найдите значение выражения $(63945 : 315 + 98) \cdot 117$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 Конфеты продаются в трёх различных упаковках. В 300-граммовой упаковке они стоят 27 рублей, в 500-граммовой упаковке они стоят 41 рубль, а в 900-граммовой упаковке — 77 рублей. Покупатель выбрал самую выгодную упаковку. Сколько он заплатил за две упаковки таких конфет?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 На диаграмме показано количество SMS, присланных слушателями за каждый час четырёхчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите, на сколько больше сообщений было прислано за последние два часа программы по сравнению с первыми двумя часами этой программы.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ВАРИАНТ 11

1 Миша пришёл в магазин с двумя друзьями. У него есть 54 рубля. В магазине продаются календарики по 5 рублей, 6 рублей, 7 рублей, 8 рублей и 15 рублей за штуку. Какие календарики может купить Миша, потратив деньги полностью, чтобы потом поделить покупку на троих?

Ответ:

2 Вставьте пропущенные числа, чтобы получилось верное равенство $2 \text{ ч } 10 \text{ мин} = \text{---} \text{ мин}$.

Ответ:

3 Какая дробь должна быть следующей в ряду $\frac{1}{25}, \frac{2}{25}, \frac{4}{25}, \frac{8}{25}, \dots$?

Ответ:

4 На приготовление ужина у мамы ушло 2 часа. Для приготовления мясных блюд понадобилось 40% времени, десерт занял — пятую часть, всё остальное время было затрачено на приготовление салатов. Сколько времени понадобилось маме для приготовления каждого из блюд?

5 Какое число надо записать в окошко, чтобы равенство $\text{---} : 7 = 940 - 900$ стало верным?

Ответ:

6 За 5 кг товара заплатили 325 рублей. Вычислите стоимость 11 кг этого товара.

Ответ:

7 Из 18 синих, 12 жёлтых и 30 красных флажков нужно сделать одинаковые гирлянды для ёлки. Сколько гирлянд получится? Сколько флажков каждого цвета в одной гирлянде?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 В коллекции нумизмата 35 монет, посвящённых знаменательным датам, что составляет 1% всех монет его коллекции. Сколько монет в коллекции нумизмата?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 Найдите значение выражения $(709 - 17472 : 84) \cdot 65$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

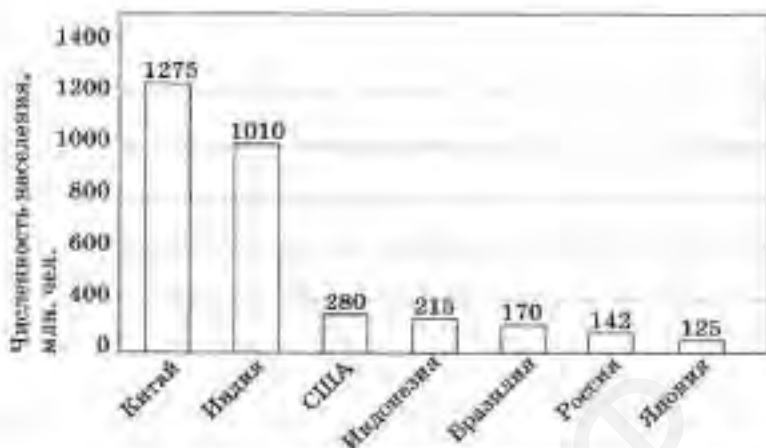
10 Пусть из города А в город В можно добраться двумя способами: самолётом и поездом. Стоимость билета на самолёт равна 100 у.е., стоимость билета на поезд — 30 у.е. Нахождение в пути: на самолёте — 2 часа, на поезде — 15 часов. Какой вид транспорта более предпочтителен для человека, чей средний доход равен 5 у.е. в час?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 На диаграмме на с. 54 представлены некоторые из крупнейших по численности населения стран мира.

Численность населения какого государства примерно в 6 раз меньше численности населения Индии? В ответе напишите страну и численность населения этой страны в млн человек.



Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12 Числовой масштаб карты равен 1:50000 определите расстояние на местности, если на карте оно равно 37 мм. Ответ укажите в км и м.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13 Площадь нижней грани прямоугольного параллелепипеда равна 24 см^2 . Определите высоту этого параллелепипеда, если его объём равен 96 см^3 .

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14 У Коли и Саши было всего 8 орехов. Сначала Коля дал Саше столько орехов, сколько было у Саши, потом Саша дал Коле столько орехов, сколько было у Коли. Сколько орехов было у мальчиков сначала, если теперь их стало поровну?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ВАРИАНТ 12

1. Какую цифру надо поставить в запись четырёхзначного числа 25____74, чтобы оно делилось на 3?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Вставьте пропущенное число, чтобы получилось верное равенство

$$\frac{5}{6} = \frac{\square}{18}.$$

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Известно, что c и n натуральные числа и $c < n$. Сравните дроби $\frac{c}{n}$ и $\frac{n}{c}$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Было 200 листов бумаги. На перепечатывание первой рукописи ушло $\frac{2}{5}$ всех листов чистой бумаги. На перепечатывание второй рукописи — $\frac{3}{4}$ остатка. Найдите, сколько осталось чистых листов?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Какое число нужно вставить, чтобы было верным числовое равенство $4422 : \square = 11$?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

а В июне было подано 48 заявлений о приеме в первый класс, в июле — 36, а в августе — 51. Можно ли из такого количества детей скомплектовать 4 класса с одинаковым количеством учеников? Почему?

Резюме:

Решение:

Ответ:

[illegible]

7. Нескольким группам детского сада подарили одинаковые наборы подарков. Всего было 60 машинок, 80 кукол, 48 конструкторов. Сколько машинок, кукол и конструкторов в каждом наборе?

Ответа:

Ответ:

8 Спортивный магазин проводит акцию: «Любой джемпер по цене 400 рублей. При покупке двух джемперов — скидка на второй 75%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух джемперов?

Отмет:

[illegible]

9 Найдите значение выражения $74907 : 369 \cdot 45 + 8955$.

Отвѣтъ

[illegible]

10 Запишите все числа, состоящие из цифр 1, 7, 0. Какие из них будут делиться на 10?

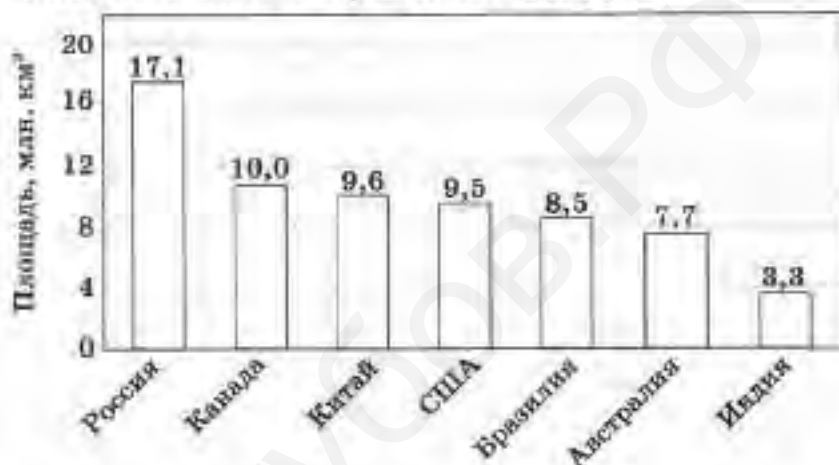
Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км²) стран мира. Каков из следующих утверждений **верно**?

- 1) Площадь территории Бразилии составляет 8,5 млн км².
- 2) Площадь Бразилии больше площади Индии более чем в три раза.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.



Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12 Расстояние между городами *A* и *B* на карте равно 8,5 см. Найдите расстояние между городами на местности, если масштаб карты 1 : 1000000. Ответ запишите в км.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ВАРИАНТ 13

1 Найдите наименьшее трёхзначное число, которое делится одновременно и на 3 и на 5.

Ответ:

2 Вставьте пропущенное число, чтобы получилось верное равенство $200 \cdot (6 \cdot 5) = (200 \cdot 5) \cdot \underline{\hspace{1cm}}$.

Ответ:

3 Найди наибольшую из данных дробей $\frac{1}{40}, \frac{17}{20}, \frac{7}{60}$.

Ответ:

4 В течении месяца Саша играл с папой в шахматы. За это время было сыграно 25 партий, из которых 80% выиграл папа. Сколько партий в шахматы выиграл за месяц Саша?

Ответ:

5 Вставьте такую цифру, чтобы число $71\underline{\hspace{1cm}}5$ делилось на 3.

Ответ:

6 Шесть метров ткани стоят 1200 рублей. Сколько стоит 4 метра ткани?

Ответ:

7 Из автобуса на остановке вышло 6 пассажиров, а вошло 11. На следующей остановке вышло 8, а вошло 9. Сколько

Определите по диаграмме, значков какого цвета было продано меньше всего. Сколько примерно процентов от общего числа значков составляют значки этого цвета?

Ответ:

[illegible]

12 На рисунке дан план квартиры в масштабе 1 : 100. Определите по плану, какие размеры имеют кухня и большая комната и какова их площадь в действительности.



Отреп:

[illegible]

13 Найдите и обведите ручкой самый короткий путь по рёбрам куба от точки A к точке B , изображённого на рисунке, если ребро куба 5 см. Сколько таких путей ещё можно указать?



Other:

[illegible]

ВАРИАНТ 14

1 В книге 80 страниц. Все они, кроме первых двух, пронумерованы. Сколько цифр потребовалось для нумерации страниц этой книги?

Ответ:

2 Из чисел 32 т, 32 ц, 32 кг, 32 г выберите такое, чтобы получилось верное равенство $\text{---} + 405 \text{ г} = 32405 \text{ г}$.

Ответ:

3 Какая из дробей $\frac{40}{39}$ или $\frac{39}{40}$ ближе к единице?

Ответ:

4 У Кати в аквариуме 8 меченосцев, что составляет две пятых всех её рыбок. Сколько всего рыбок у Кати в аквариуме?

Ответ:

5 Вставь вместо точек числа, чтобы равенства были верными $486 : 3 \cdot 2 - 84 - 273 : \text{---} + 233$.

Ответ:

6 6 комбайнов смогут убрать пшеницу с поля за 12 дней. За сколько дней уберут поле 3 комбайна?

Ответ:

7 Коля и Вася живут в одном доме, на каждой лестничной клетке которого 4 квартиры. Коля живет на пятом этаже, в квартире №83, а Вася — на третьем этаже в квартире №169. Сколько этажей в доме?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8 Набор полотенец, который стоил 200 рублей, продается со скидкой 3 %. Сколько рублей стоят два набора полотенец со скидкой?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9 Найдите значение выражения

$$536 \cdot 208 - 32832 : 76.$$

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10 Иван собрал 16 белых грибов и 9 сыроежек. Его друг Михаил собрал 7 белых грибов, а сыроежек на 4 меньше, чем белых, что собрал Иван. Сколько всего грибов собрали друзья вместе, кто из них и на сколько собрали грибов больше.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11 Какая из следующих круговых диаграмм на с. 65 показывает распределение площадей океанов в Мировом Океане, если Тихий Океан занимает около 48% всего Мирового Океана, Атлантический — 26%, Индийский — 21% и Северный Ледовитый — 5%?



11



2)



3)



43

ОТВЕТ:

[illegible]

12 Расстояние от Вреста до Владивостока более 10 000 км. Уместится ли на одной странице тетради это расстояние в масштабе одна десятимиллионная? Если «да», изобразите этот отрезок.

Решение:

Решение:

13 Прямоугольный параллелепипед разделён на две части. Найдите объём и площадь поверхности всего параллелепипеда.



Other:

[illegible]

14 Возле дома автобусная остановка трёх маршрутов. Один из них подходит к остановке через каждые 3 мин, другой — через каждые 6 мин, а третий — через каждые 10 минут. В 7 ч 15 мин они одновременно стояли на остановке. В какое ближайшее время на этой остановке окажутся снова три автобуса?

Owner:

[illegible]

ВАРИАНТ 15

1 У Тани есть 124 рублей. На все деньги она захотела купить шоколадки одного сорта и веса. В магазине продавали шоколадки одного сорта, но разного веса по 2, 5, 15, 25 и 35 рублей за штуку. По какой цене Таня могла купить шоколадки?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 Вставьте пропущенное число, чтобы получилось верное равенство $2\frac{1}{8} - 1\frac{\square}{8}$.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3 Найдите наименьшую величину среди чисел: 0,1 м; 0,09 м; 0,10 м; 0,100 м.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 За зиму медведь Мишка съел 16 горшочков мёда. Сколько горшочков мёда заготовил Мишка, если у него осталось 20 % всех его запасов?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5 Какое число надо записать в окошко, чтобы равенство $39 : \square - 52 : 4$ стало верным?

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6 В коробке 42 пачек чёрного чая по 250 г в каждой. Сколько получится из этого чая пачек по 150 г?

Ответ:

7 Экскурсантов можно посадить в лодки по 8 человек или по 12 в каждую. В том и другом случае свободных мест не останется. Сколько было экскурсантов, если их было больше 80, но меньше 100?

Ответ:

8 В школе французский язык изучают 77 учащихся, что составляет 20 % от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ:

9 Найдите значение выражения $42275 : (7004 - 6909)$.

Ответ:

10 Сколько литров сока привезли в школьную столовую, если литровых пакетов было 3 упаковки по 12 штук, а двухлитровых — 2 упаковки по 8 штук?

Ответ:

11 Одна из групп, покорявшая горную вершину Эверест, состояла из спортсменов, проводников и носильщиков. Их соотношение



Ответы

Вариант 1.

1. 74535, 45135, 75135. 2. 1, 3, B, 4, 17, 5, 84, 6, 5, 7, 8. 8. 1600 руб. 9. 19984. 10. 24,8 руб. 11. 30%. 12. Глубина колодца — 1100 сантиметров. **Решение.** В момент второго старта улитка находилась на $\frac{1}{4}$ высоты колодца. Ей осталось: $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ пути. После подъёма выяснилось, что она преодолела $\frac{2}{3}$ оставшегося пути, то есть: $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ всей глубины ямы. Итак, после восхождения улитка оказалась на $\frac{1}{2}$ высоты ямы, следовательно, после нового старта она преодолела $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ высоты ямы. На это восхождение она потратила 10 минут. Найдём путь улитки за 10 мин, выраженный в длине её тела. Для этого нам надо сложить числа: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Сумма этих чисел равна 55. Итак, за 10 минут улитка поднимается на высоту, равную 55 длинам её туловища, а так как туловище улитки имеет длину 5 см, то она поднимается за 10 минут на высоту: $5 \text{ см} \cdot 55 = 275 \text{ см}$. Так как 275 см составляют $\frac{1}{4}$ глубины ямы, то вся глубина равна: $275 \text{ см} \cdot 4 = 1100 \text{ см}$. 13. Четырёхугольник. Восьмиугольник. 14. Искомое число 62. **Решение.** Пусть x число единиц, тогда $30x + x$ это искомое число, а $10x + 3x$ это изменённое. Получим: $31x - 13x = 36$, $18x = 36$, $x = 2$, тогда число десятков в 3 раза больше, т.е. $2 \cdot 3 = 6$. Искомое число 62, изменённое 26, $62 - 26 = 36$.

Вариант 2.

1. 45 чисел. **Решение.** Задачу можно решить простым перебором. 1) Если цифра единиц есть 0, то цифра десятков может принимать значения от 1 до 9. 2) Если цифра единиц есть 1, то цифра десятков может принимать значения от 2 до 9. 3) Если цифра единиц есть 2, то цифра десятков может принимать значения от 3 до 9 и т.д. 9) Если цифра единиц есть 8, то цифра десятков может принимать значения толь-

но 9. Следовательно, всего случаев $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$.
 2. 7, 3, D, 4, 56 кг, 5, 806, 6, 5 см, 7, 3 гвоздика. **Решение.**
 Необходимо найти число, которое делится на 7 без остатка.
 Ближайшее такое число (при этом большее 186) это 189.
 $189 - 186 = 3$. 8. 1296 руб. 9. 101. 10. У второго рабочего
 производительность выше на 1 деталь в час. 11. 48 лет.
 13. Треугольная пирамида. Четырёхугольная пирамида.
 14. 93. **Решение.** Двухзначных чисел, где десятков в три
 раза больше, чем единиц ровно три: 31, 62, 93. Чтобы сум-
 ма одного из этих чисел и числа, записанного в обратном
 порядке, было трёхзначным. — лишь одно: 93. Итак, $93 +$
 $+ 39 = 132$.

Вариант 3.

1. 8492 года. **Решение.** По условию задачи если первую и
 последнюю цифры зачеркнуть, то получится двузначное
 число, которое при сумме цифр равной 13, будет наимень-
 шим. Это число 49. А если первая цифра больше последней
 в 4 раза, то можно получить всего два варианта: 4 и 1, 8 и 2.
 Так как все цифры в искомом числе должны быть разными,
 подходит только второй вариант. Джину Али 8492 года.
 2. 8, 3, 7, 4, 36, 5, 31, 6, 4 кг 900 г, 7, 2 часа. **Решение.**
 Первый будет проезжать остановку через 30, 60, 90, 120,
 150,.... минут второй будет проезжать остановку через
 40, 80, 120, 160... минут совпали 120 минут, значит, наи-
 меньшее время, через которое автобусы встретятся 120 ми-
 нут = 2 часа. 8. 260 руб. 9. 102. 10. 60 руб. 11. 18. 12. 950
 13. Пятиугольная призма. Четырёхугольная призма.
 14. **Решение.** Например, $3 + 3 + 3 + 4 = 13$, и $3 + 3 + 3 + 4 =$
 $= 108$.

Вариант 4.

1. Например, 36. 2. 9, 3, 3, 44. 4. 0,9 кг. 5. 29, 6. 80. 7. Они
 все кратны 25. Значит в одном наборе будет 2 мапдаринки,
 3 шоколадки, 5 конфет. 8. 78 руб. 9. 103. 10. 8 руб. 15 коп.
 11. Детей до 14 лет примерно $\frac{1}{5}$ часть круга. Значит детей
 до 14 лет примерно 60 млн, а тогда старше 14 лет $300 - 60 =$

— 240 млн. 12. 3,4 см. 13. Вершины: A, B, C, D, A, B, C, D . Ребрами куба являются отрезки: $AA', BB', CC', DD', AB', BC', CD', AD', AB, BC, AD, CD$. Грани $ABCD, A'B'C'D', AADD$ куба содержат вершину A . Ребра AB, BC, CD, AD принадлежат грани куба $ABCD$. 14. 64. Решение. a — число десятков, b — число единиц. Двухзначное число равно $10a + b$, сумма его цифр $a + b$. $(10a + b) : (a + b) = 6$ (ост. 4), $10a + b = 6(a + b) + 4$, $10a + b = 6a + 6b + 4$, $4a = 5b + 4$, $a = 1,25b + 1$. Так как a и b — натуральные однозначные числа, то единственный возможный вариант, что $b = 4$, $a = 1,25 \cdot 4 + 1 = 6$. Искомое число — 64.

Вариант 5.

1. $30 : 6 = 5$ (рыб/ч) — улов у Миши, $40 : 8 = 5$ (рыб/ч) — улов у Кости. $5 = 5$, значит, друзья одинаково удачливы. 2. 38. 3. 9/17. 4. 40 % мальчиков. 5. 80. 6. 50. 7. 72 дня. Решение. $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$, $24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$. НОК(18, 24) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72$ дня. 8. 209 руб. 9. 104. 10. Красных мотков 4, а белых 5. Решение. Стоимость всех 9 мотков $320 + 400 = 720$, т.к. все мотки имеют одинаковую стоимость то 1 моток стоит $720 : 9 = 80$, значит, красных мотков было $320 : 80 = 4$, а белых $400 : 80 = 5$. 11. 10. 12. 4 см. 13. 14 см². 14. 960 тетрадей. Решение. $15 = 3 \cdot 5$, $20 = 4 \cdot 5$. НОК(15, 20) = $3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$, $900 < 60x < 1000$. Разделим все части неравенства на 15, $60 : 15 < x < 16,6$. Так как x — натуральное число, то $x = 16$. Следовательно, $16 \cdot 60 = 960$ тетрадей.

Вариант 6.

1. 10 раз. Решение. Наибольшее однозначное число — 9, наибольшее двухзначное число — 99, наибольшее трехзначное число — 999. Значит, $9 + 10 + 99 = 999$. 2. Например, $13 + 16 > 14 + 11$. Или второй вариант решения: $16 + 14 > 13 + 11$. 3. $\frac{11}{60}$. 4. понадобится 40 кг свежих грибов. Решение. 1) $100 - 80 = 20$ % — составляет масса сухих грибов относительно свежих; 2) $8 : 20 = 0,4$ кг — 1 % свежих грибов для приготовления 8 кг сушеных; 3) $0,4 \cdot 100 = 40$ кг. 5. 900. 6. 28 кг. Решение. Пусть масса 35 литров нефти со-

ставляет x кг. Тогда двумя способами можно найти массу 1 литра нефти: $16,8 : 21$ или $x : 35$. Получаем пропорцию: $16,8 : 21 = x : 35$. 7. 12 букетов. 4 бордовые розы 3 розовые розы 2 белые розы. **Решение.** $48 - 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$; $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$. НОД (48, 36, 24) = $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$ букетов. $48 : 12 = 4$ бордовые розы. $36 : 12 = 3$ розовые розы. $24 : 12 = 2$ белые розы. 8. 57 руб. 9. 105. 10. 3180 руб. **Решение.** 1) $1380 : 2 = 690$ (стоит 1 пара туфель), 2) $690 + 370 = 1060$ (стоит 1 пара сапог), 3) $1060 \cdot 3 = 3180$ руб. 11. В 2 раза. 12. 10 вагонов, 6 вагонов, 11 вагонов. **Решение.** $360 + 216 = 396 = 972$ т зерна в трёх составах. По признакам делимости определяем, что это число делится без остатка на 36. Значит, в вагоне-хоппере 36 т зерна. $360 : 36 = 10$ вагонов — в 1 составе. $216 : 36 = 6$ вагонов во 2 составе и $396 : 36 = 11$ вагонов в 3 составе. 13. $S_{\text{окна}} = 319 \text{ дм}^2$, краски потребуется 1276 г. 14. Нет. **Решение.** на однозначные номера потребовалось 9 цифр, значит, на двузначные была использована 61 цифра, а этого не может быть.

Вариант 7.

1. $6 \cdot 8 + 20 : (4 - 2) = 58$. 2. Например, $14 - 13 < 16 + 11$. Или: $14 + 11 < 16 + 13$; $13 - 11 < 16 + 14$. 3. $\frac{7}{15} > \frac{7}{17}$. 4. 280 страниц. **Решение.** 1) $30 \cdot 4 = 120$ (стр.) прочитал Сережа; 2) $4 \cdot 100 = 400$ (стр.) все страницы книги; 3) $400 - 120 = 280$ (стр.) осталось прочесть. 5. 39. 6. 6 дней. **Решение.** Договоримся, что все маляры работают с одинаковой производительностью. Рассмотрим зависимость между двумя величинами. Для покраски меньшего числа окон потребуется меньше дней при том же количестве рабочих — зависимость прямая. Решим пропорцию: $5 : x = 60 : 48$, $x = (5 \cdot 48) : 60 = 4$ (дня) — покрасят 48 окон 3 маляра. Чтобы найти за сколько дней покрасят эти же 48 окон 2 маляра, учитывая, что постоянной величиной есть количество окон. Для меньшего числа рабочих потребуется больше дней для выполнения одного и того же задания, то зависимость обратная. Пропорция будет такой: $4 : x = 2 : 3$. Откуда, $x = (4 \cdot 3) : 2 = 6$ (дней) — покрасят 48 окон 2 маляра. 7. Всего 4 возмож-

ности. **Решение.** Найдём делители 36 и 40, т. е. по сколько человек можно ставить в одном ряду, чтобы количество человек было одинаковое в каждом ряду. 36: 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 40: 2, 4, 5, 8, 10, 20. Общие делители (одинаковые) 2 и 4. Т. е. можно в каждой группе поставить всех по 2 человека или по 4. Всего 2 возможности. У нас имеется 4 возможности для построения спортсменов. Для этого мы сложим количество спортсменов $36 + 40 = 76$ спортсменов всего. $76 : 2 = 38$ (чел) из этого получим два ряда по 38 человек или 38 рядов по 2 человека. $76 : 4 = 19$ (чел). четыре ряда по 19 человек или 19 рядов по 4 человека. 8. 400 чел. 9. 106. 10. 15 рублей. **Решение.** 1) $5 \cdot 18 = 90$ руб — потратили на морковь, 2) $165 - 90 = 75$ рублей потратили на картофель, 3) $75 : 5 = 15$ руб. 11. Дальневосточный федеральный округ. 12. Масштаб 1:5000. 13. 72 см^3 . 14. 360 арбузов. **Решение.** $10 - 2 \cdot 5$, $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$, НОК (12, 8) — $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$. $300 < 60x < 400$. Разделим все части неравенства на 5. $60 : 5 < x < 80 : 5$, (6). Так как x — натуральное число, то $x = 7$. Следовательно, $6 \cdot 60 = 360$ арбузов.

Вариант 8.

1. $(6 + 8 + 20) : 4 = 2 = 15$. **Решение.** На однозначные номера 1, ..., 9 требуется 9 цифр. На двузначные номера требуется $90 \cdot 2 = 180$ цифр. На трёхзначные номера требуется $2322 - 189 = 2133$ цифры. $2133 : 3 = 711$ трёхзначных номеров. $99 + 711 = 810$ страниц. 2. Например, $16 - 14 = 13 - 12$. 3. $\frac{4}{3} > \frac{7}{8}$, т.к. $\frac{4}{3} > 1$. 4. 10,08 литров. **Решение.** 1) $48 : 100 = 0,48$ л — 1% от 48 литров; 2) $0,48 \cdot 21 = 10,08$ литров. 5. 21. 6. 700, 800, 900. **Решение.** Обозначим части прибыли, которые они должны получить, соответственно; $a : b : c = 280 : 320 : 360$. Упростим отношение; $a : b : c = 280 : 320 : 360 = 28 : 32 : 36 = 7 : 8 : 9$. Так как величины пропорциональны, то пусть x — коэффициент пропорциональности (одна часть прибыли). Тогда, $a = 7x$, $b = 8x$, $c = 9x$. Сумма частей должна равняться прибыли, тогда уравнение будет иметь вид: $7x + 8x + 9x = 2400$. Откуда $x = 100$ дол. Следовательно, первый компаньон должен получить из прибыли: $7 \cdot 100 = 700$ дол, второй $8 \cdot 100 = 800$ дол, а третий $9 \cdot 100 =$

= 900 дол. 7. 72 часа. **Решение.** $6 = 2 \cdot 3$, $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$, $9 = 3 \cdot 3$. НОК(6, 8, 9) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72$ часа. 8. 3630 руб. 9. 107. 10. 70 руб. 11. 1) Площадь Китая меньше площади Австралии. 12. 500 метров. 13. 1944 см^2 . 14. 11 вагонов, 13 вагонов, 12 вагонов. **Решение.** $418 = 2 \cdot 11 \cdot 19$; $494 = 2 \cdot 13 \cdot 19$; $456 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 19$. НОД(418, 494, 456) = $2 \cdot 19 = 38$. $418 : 38 = 11$ вагонов в первом поезде. $494 : 38 = 13$ вагонов во втором поезде. $456 : 38 = 12$ вагонов в третьем поезде.

Вариант 9.

1. Например. $5 + 5 + 5 + 5$. 2. 810. 3. 31. 4. 16 см. 5. 21. 6. 716 руб. 7. 16 машинок, 20 кукол и 12 конструкторов. 8. 1980 руб. 9. 108. 10. на 480 руб. **Решение.** $240 \cdot 3 = 720$ (стоят 2 рубашки), $720 - 240 = 480$. 11. 95. 13. 14400 см^3 . 14. В классе 16 мальчиков и 14 девочек. **Решение.** 1) $30 \cdot 3 = 90$ (рублей) если бы каждый принёс по 3 рубля; 2) $122 - 90 = 32$ (рубля) остаток; 3) $5 - 3 = 2$ (рубля) разница; 4) $32 : 2 = 16$ — мальчиков; 5) $30 - 16 = 14$ — девочек.

Вариант 10.

1. 10 раз. 2. 7200 с. 3. 3. 4. Результат Серёжи лучше, т.к. $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$ на $3/20$. 5. 45. 6. 3. 7. 15 велосипедов трехколёсных, 5 двухколёсных велосипедов. **Решение.** 1) $20 \cdot 2 = 40$ колёс было бы, если бы все велосипеды были в два колеса. 2) $55 - 40 = 15$ колёс лишних колёс и 3-х колёсных велосипедов. Их надо добавить в трехколёсным, чтобы из двухколёсных сделать трехколёсные, стало быть 15 велосипедов трехколёсных. 3) $20 - 15 = 5$ двухколёсных велосипедов. 8. 500 руб. 9. 35217. 10. 82 рубля заплатил за две упаковки. **Решение.** 1) Найдём стоимость одного грамма конфет в каждой упаковке, чтобы выяснить выгодную. $27 : 300 = 0,09$; $41 : 500 = 0,082$ (выгоднее по 500 гр) $77 : 900 = 0,0855555...$. 2) $41 \cdot 2 = 82$ руб — заплатил за две упаковки. 11. 15. 13. $S_{\text{пол}} = 1458 \text{ см}^2$. $V = 3542 \text{ см}^3$. 14. Дома стоили по 1200 рублей каждый. **Решение.** 1) $800 \cdot 3 = 2400$ (рублей) всего выплатили старшие братья; 2) $2400 : 2 = 1200$ рублей досталось каждому из младших братьев.

Вариант 11.

1. У Миши всего 54 рубля. Решение. Необходимо выбрать те календарики, стоимость которых будут делить 54 без остатка. Это всего лишь одно число — 6. За такую сумму он купит 9 календарей, потратив все деньги. А мы знаем, что число 9 легко делится на 3 без остатка и получается целое число 3. Следовательно, все 3 друга получат ровно по 3 календарика. 2. 130 мин. 3. $\frac{16}{25}$. 4. На салаты — 48 мин, на мясные блюда — 48 минут, на десерт — 24 минуты. Решение. 1) $40 + 20 = 60\%$ времени ушло у мамы на приготовление мясных блюд и десерта; 2) $100 - 60 = 40\%$ времени заняло приготовление салатов; 2 часа = 120 мин. 3) $120 : 3 = 40$ мин — 1,2 мин — 1 % от 2 часов; 4) $40 \cdot 1,2 = 48$ мин; 5) $20 \cdot 1,2 = 24$ мин. 5. 280. 6. 715 руб. 7. 6 гирлянд (на 6 делится все три числа). В каждой гирлянде 3 синих флажка, 2 жёлтых и 5 красных. 8. 3500 монет. 9. 32565. 10. Решение: Оценим альтернативные стоимости поездок на самолёте и на поезде и сравним их. Самолёт: 100 (билет) + $5 \cdot 2$ (потерянный доход) = 110 у.е. Поезд: 30 (билет) + $5 \cdot 15$ (потерянный доход) = 105 у.е. Ответ: при прочих равных условиях более предпочтительным является поезд. 11. Бразилия. 170 млн. чел. 12. 1 км 850 м. 13. 4 см. 14. У Коли сначала было 5 орехов, у Саши 3. Решение. 1) $8 : 2 = 4$ (ореха) стало у каждого мальчика; 2) $4 : 2 = 2$ (ореха) Саша дал Коле; 3) $4 + 2 = 6$ (орехов) стало у Коли; 4) $6 : 2 = 3$ (ореха) Коля дал Саше; 5) $6 - 3 = 3$ (ореха) было у Саши; 6) $8 - 3 = 5$ (орехов) было у Коли.

Вариант 12.

1. 0 или 3 или 6 или 9. Любой из этих ответов верный. 2. 15. 3. $\frac{a}{b} < \frac{a}{c}$. 4. 30. 5. 402. 6. Нет. Решение. Всего подано заявок 135 ($48 + 36 + 51$). Это число не делится на 4 нацело. 7. 15 машинок, 20 кукол и 12 конструкторов. 8. 500 рублей. 9. 18090. 10. 107, 170, 701, 710. Решение: 107, 170, 701, 710. На 10 делятся 710 и 170. 11. 1, 12, 85 км. 13. 2240 см². 14. В начале недели каменщики по-

лучили всего 4890 кирпичей. **Решение.** По условию задачи каменщиков 5, значит частей тоже 5. Три части на пяти у каменщиков, которые расходовали по 326 кирпичей, остальные две части у двух других каменщиков. Разница между этими частями одна пятая, которая равна: $326 \cdot 3 = 978$ (кирпичей); далее, вычисляем, сколько всего было кирпичей: $978 \cdot 5 = 4890$.

Вариант 13.

1. 105. 2. 6. 3. $\frac{1}{40}$. 4. 5. 5. Например, 2. Получаем число 7125. 6. 800 рублей. 7. 30 человек. 8. 57,6 кг. 9. 8610. 10. Коля заработал больше Оли на 1900 руб. **Решение.** 1) $20 \cdot 200 = 4000$ руб. заработал Коля, 2) $30 \cdot 70 = 2100$ руб. заработала Оля, 3) $4000 - 2100 = 1900$ руб. на столько Коля заработал больше Оли. 11. Зеленого цвета было продано меньше всего. Примерно 16 %. 13. 15 см. Ещё 5 путей. 14. 72 дня.

Вариант 14.

1. 149 цифр. На однозначные номера 3, ..., 9 требуется 7 цифр. $78 - 7 = 71$ страница с двузначными номерами. $71 \cdot 2 = 142$ цифры требуется для страниц с двузначными номерами. $142 + 7 = 149$ цифр требуется для нумерации страниц в книге. 2. 32 кг. 3. $\frac{39}{40}$ ближе к 1, так как до 1 в первой дроби не хватает $\frac{1}{39}$, а во второй не хватает $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{39} > \frac{1}{40}$. 4. 20. 5. 39. 6. 6 дней. 7. В доме 8 этажей. **Решение.** По условию — на каждом этаже по 4 квартиры. Тогда квартира № 83 находится на 21-м по счёту этаже ($83 : 4 = 20,75$). Вычтем 5, т.к. Коля живёт на 5 этаже, получим 16. Очевидно, что возможен единственный случай: эти 16 этажей распределены на 2 подъезда по 8 этажей в каждом. 8. 280 рублей. 9. 111056. 10. Всего друзья собрали 44 гриба. Иван собрал белых грибов на 9 больше. Михаил собрал сыроежек на 3 больше чем Иван. 11. 2. 12. Нет. Отрезок 100 см. 13. 480 см^3 . 14. в 7:45 часов они встретятся снова. **Решение.** Число 30 делится и на 3, и на 6 и на 10.

Вариант 15.

1. По 2 рубля. 2. 9. 3. 0,09 м. 4. 20. 5. 3. 6. 70 пачек.
7. 12 (лодок). **Решение.** Наименьшее число, которое делится и на 8 и на 12 равно 96. Значит, 96 экскурсантов. $96 : 8 = 12$ (лодок). 8. 385 чел. 9. 445. 10. 72 л. **Решение.** Литровых пакетов было 3 по 12 значит, $3 \cdot 12 = 36$ л. 2) 2-х литровых пакетов было 2 по 8 шт. Значит, $2 \cdot 8 = 16$. $16 \cdot 2 = 36$ (их было по два литра, поэтому умножаем). 3) $36 + 36 = 72$ л. 11. 36 чел. 12. 252 км. 13. 20 м². 5 м. 14. На 9-й. **Решение.** Т. к. полностью озеро покрылось цветами на 10-й день путём удвоения количества цветов девятого дня, следовательно, в 9-й день их была ровно половина от числа заполнявших всё озеро.

СОДЕРЖАНИЕ

Повторяем правила	3
Инструкция по выполнению работы	18
Вариант 1	19
Вариант 2	22
Вариант 3	26
Вариант 4	30
Вариант 5	33
Вариант 6	37
Вариант 7	41
Вариант 8	44
Вариант 9	47
Вариант 10	51
Вариант 11	54
Вариант 12	57
Вариант 13	61
Вариант 14	65
Вариант 15	68
Ответы	71

Учебное издание

Назарова Евгения Викторовна

Всероссийская проверочная работа

Математика

5 класс

Типовые тестовые задания

15 вариантов

«Редакция «Поколение V»

Руководитель проекта *Е. В. Эрле*

Редактор *Н. В. Эрле*

Художники *М. Е. Бахирева, А. В. Полкова, М. Н. Игнаткина*

Компьютерная верстка: *Е. В. Горбурмова*

Подписано в печать 06.02.17. Формат 60х90/16.

Усл. печ. л. 5. Тираж 5000 экз. Заказ № 4140.

ООО «ВИНОМ. Лаборатория знаний»

127473, Москва, ул. Красная Пролетарская, д. 16, стр. 1,

тел. (499) 181-53-44, e-mail: GenerationV@Lbz.ru

<http://GenerationV.Lbz.ru>

Отпечатано в филиале «Смоленский полиграфический комбинат»

ОАО «Издательство «Высшая школа».

214020, Смоленск, ул. Смольянинова, 1

Тел. +7 (4812) 31-11-96. Факс: +7 (4812) 31-31-70

E-mail: spk@smolpk.ru <http://www.smolpk.ru>