

# Проверочная работа по МАТЕМАТИКЕ

## 6 класс

1. Вычислите:

$$(-7 - 15)(28 - 23).$$

2. Вычислите:

$$\frac{7}{13} : \left( -\frac{1}{5} + \frac{22}{26} \right).$$

3. Некоторое число умножили во столько раз, во сколько 13 больше 9, и в результате получили 39. Найдите исходное число.

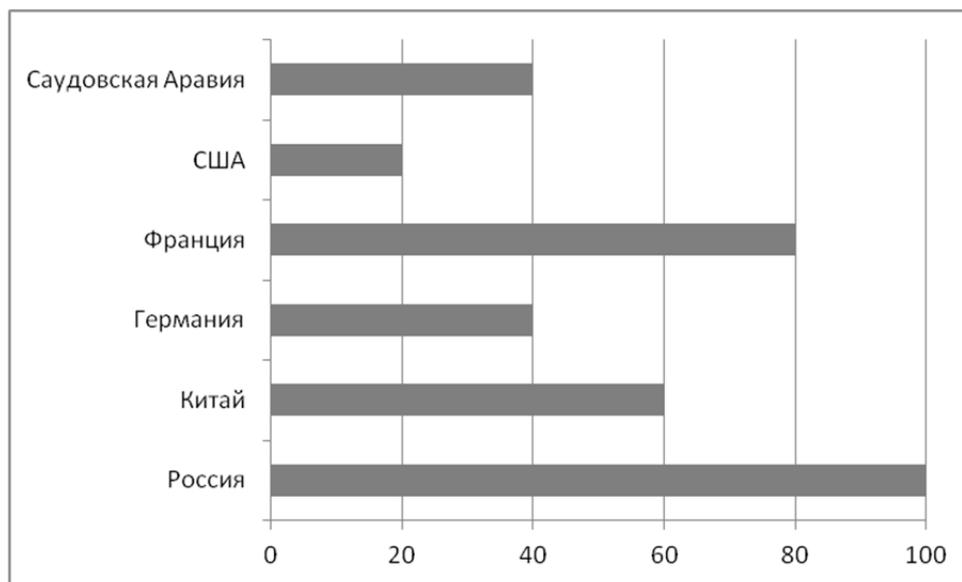
4. Вычислите:

$$0,5 \cdot 0,77 : 0,11.$$

5. На рисунке изображены две игрушки: мишка и котик. Высота мишки 20 см. Найдите примерную высоту котика в см.



6. На диаграмме представлены результаты некоторого соревнования, в котором приняли участие 6 стран. Первое место по количеству набранных очков заняла Россия. Какое место заняли США?



7. Найдите значение выражения  $||2x - y| - 7| + |-5|$  при  $x = -2$ ,  $y = 17$ .

8. Из каких троек длин отрезков можно составить треугольник:

1)  $\frac{15}{2}$ , 12,98, 5;

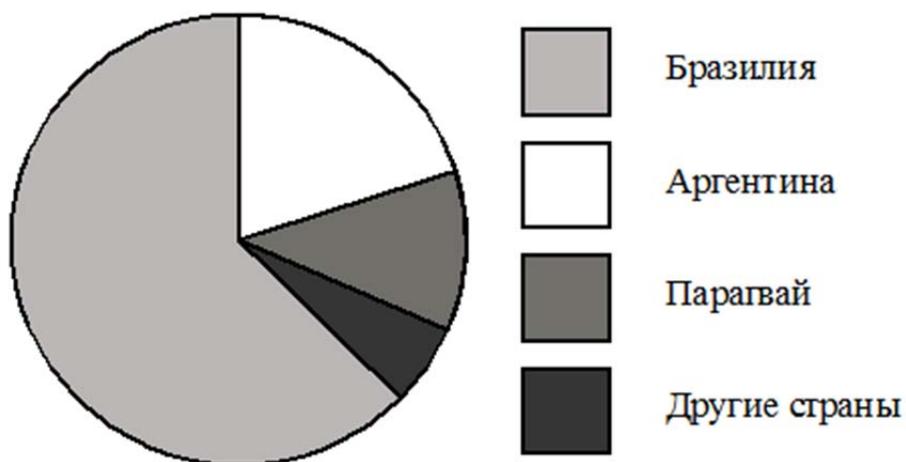
2)  $2\frac{14}{17}$ , 0,5,  $\frac{96}{34}$ ;

3)  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$ ?

9. Вычислите:

$$\left(\frac{23}{24} - \frac{1}{8}\right) \cdot 7\frac{4}{5} - 7 \cdot \left(-\frac{2}{14}\right).$$

10. На диаграмме представлено распределение количества пользователей некоторой социальной сети по странам мира. Всего в этой социальной сети 9 миллионов пользователей.



Какие из следующих утверждений **неверны**?

- 1) Пользователей из Бразилии больше, чем пользователей из Аргентины.
- 2) Больше трети пользователей сети – из Аргентины.
- 3) Пользователей из Парагвая больше, чем пользователей из Аргентины.
- 4) Пользователей из Бразилии больше 4 миллионов.

В ответ запишите номера выбранных утверждений.

11. Участок прямоугольной формы имеет длину 5 м и ширину 16 м. Длина участка увеличилась на 1 м, а ширина уменьшилась на 1 м. На сколько процентов увеличилась площадь прямоугольного участка?

12. Объясните, почему на машинах скорой помощи надпись на капоте «Служба спасения» изображена таким образом.



13. Найдите **наибольшее** натуральное число с различными цифрами такое, что произведение его цифр равно 504.

**1. Решение.**

$$-7 - 15 = -22, \quad 28 - 23 = 5, \quad (-22) \cdot 5 = -(22 \cdot 5) = -110.$$

**Ответ:** -110.

**2. Решение.**

$$\begin{aligned} -\frac{1}{5} + \frac{22}{26} &= \frac{11}{13} - \frac{1}{5} = \frac{55 - 13}{13 \cdot 5} = \frac{42}{13 \cdot 5} = \frac{6 \cdot 7}{13 \cdot 5}, \\ \frac{7}{13} \div \frac{6 \cdot 7}{13 \cdot 5} &= \frac{7}{13} \cdot \frac{13 \cdot 5}{6 \cdot 7} = \frac{5}{6}. \end{aligned}$$

**Ответ:**  $\frac{5}{6}$ .

**3. Решение.**

Пусть искомое число равно  $x$ . Число 13 больше числа 9 ровно в  $\frac{13}{9}$  раза. Получим уравнение:

$$x \cdot \frac{13}{9} = 39, \quad 13x = 39 \cdot 9, \quad x = \frac{39 \cdot 9}{13} = 3 \cdot 9 = 27.$$

**Ответ:** 27.

**4. Решение.**

$$0,77 : 0,11 = 7, \quad 0,5 \cdot 7 = 3,5.$$

**Ответ:** 3,5.

**5. Решение.**

Можно заметить, что высота котика примерно в полтора раза больше высоты мишки, поэтому  $20 \cdot 1,5 = 30$  см.

**Ответ:** примерно 30 см.

**6. Решение.**

Прикладывая линейку вертикально к правому концу столбца «Россия», начинаем перемещать линейку параллельно справа налево: следующим «встретится» столбец «Франция», затем Китай и т.д. Столбец «США» оказывается на 6-м месте.

**Ответ:** 6.

**7. Решение.**

$$\begin{aligned} |2x - y| &= |2 \cdot (-2) - 17| = |-4 - 17| = |-21| = 21, \\ |21 - 7| + |-5| &= |14| + 5 = 19. \end{aligned}$$

**Ответ:** 19.

### 8. Решение.

Правило (неравенство) треугольника гласит, что сумма длин двух любых сторон треугольника должна быть больше третьей стороны. Проверим:

$$1) \frac{15}{2} = 7,5, \quad 7,5 + 5 = 12,5 < 12,98,$$

значит из первой тройки длин отрезков треугольник составить нельзя.

$$2) \frac{96}{34} = \frac{48}{17} = 2\frac{14}{17}, \quad 2\frac{14}{17} + 2\frac{14}{17} > 0,5 = \frac{1}{2}, \quad 2\frac{14}{17} + 0,5 > 2\frac{14}{17},$$

значит из второй тройки можно составить треугольник.

$$3) \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2},$$

значит из третьей тройки составить треугольник нельзя.

**Ответ:** 2.

### 9. Решение.

$$\frac{23}{24} - \frac{1}{8} = \frac{23 - 3}{24} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}, \quad 7\frac{4}{5} = \frac{7 \cdot 5 + 4}{5} = \frac{39}{5},$$

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{39}{5} = \frac{13}{2} = 6,5, \quad 6,5 - 7 \cdot \left(-\frac{1}{7}\right) = 6,5 + 1 = 7,5.$$

**Ответ:** 7,5.

### 10. Решение.

Утверждение 1 верно, сектор Бразилии занимает гораздо большую площадь круга, чем сектор Аргентины.

Утверждение 2 неверно, так как для того, чтобы пользователей из Аргентины было больше трети от числа всех пользователей, сектор Аргентины должен образовывать центральный угол не менее 120 градусов (треть круга). Видно, что центральный угол сектора Аргентины острый (меньше 120 градусов).

Утверждение 3 неверно, поскольку центральный угол сектора Аргентины больше центрального угла сектора Парагвая.

Утверждение 4 верное, поскольку сектор Бразилии занимает более половины всего круга, значит пользователей Бразилии даже больше, чем  $9:2=4,5$  миллиона.

**Ответ:** 2 и 3.

### 11. Решение.

Начальная площадь участка:

$$S_1 = 5 \cdot 16 = 80,$$

конечная площадь участка:

$$S_2 = (5 + 1)(16 - 1) = 6 \cdot 15 = 90,$$

разность площадей:

$$S_2 - S_1 = 90 - 80 = 10,$$

искомое число процентов:

$$\frac{S_2 - S_1}{S_1} \cdot 100\% = \frac{10}{80} \cdot 100\% = 12,5\%.$$

**Ответ:** 12,5%.

### 12. Решение.

Для того, чтобы быстрее добраться до места назначения, машины экстренных служб включают звуковые сигналы и проблесковые маячки, стремясь быть максимально заметными для остальных участников дорожного движения. Надпись на машине скорой помощи нарисована таким образом для того, чтобы водитель транспортного средства, находящегося впереди машины скорой помощи, мог увидеть надпись в зеркале заднего вида – для него данная надпись будет выглядеть в обычном виде, «Служба спасения».

**Ответ:** зеркальное отображение.

### 13. Решение.

Разложим число 502 на множители:

$$502 = 1 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2.$$

Поскольку цифры должны быть разными, то в случае использования цифры 3 мы потеряем возможность использования большей цифры 9. Поэтому используем цифру 9.

Понятно, что в таком случае первой цифрой числа будет 9, а последней – цифра 1.

Использование цифр 2 и 4 позволяет заполнить 2 разряда числа, вместо одного (при использовании цифры 8). Получается, искомое число равно 97421.

**Ответ:** 97421.

$$\begin{array}{r|l} 504 & 2 \\ 252 & 2 \\ 126 & 2 \\ 63 & 7 \\ 3 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$