

Олимпиада по математике 6 класс

Рекомендованное время выполнения – 60 минут.

1. (1 балл) Закончи определение: «Отношением называется...»:

- а) сумма двух не равных нулю чисел (или двух величин)
- б) произведение двух не равных нулю чисел (или двух величин)
- в) частное двух не равных нулю чисел (или двух величин)
- г) разность двух чисел (или двух величин)

2. (2 балла) Из ряда чисел укажи количество целых неположительных чисел, для которых выполняется неравенство  $-7 \leq a \leq 6$ . В ответе укажи только число, без пробелов и каких-либо знаков препинания. Например: 5



Ответ: \_\_\_\_\_

3. (3 балла) Установи соответствие между данной информацией и числом, которое ей соответствует. Ответ запиши в виде сочетания цифр и букв, без пробелов и каких-либо знаков препинания, цифры должны идти по порядку. Например: 1а2г3б

Учитывай, что буквы второго столбца могут повторяться или не использоваться вообще. Например: 1а2б3б

Информация	Число
1 Пять градусов тепла	а - 6 + 2 б
2 Шесть метров ниже уровня моря	в + 6 - 2 з
3 Два метра над уровнем моря	д + 5 - 5 е
4 Уменьшение массы тела на два килограмма	

Ответ: \_\_\_\_\_

4. (4 балла) Учитывая, что  $y$  – нечётное число, больше 11, выбери из ряда чисел чётные числа.

- а)  $y + 75$    б)  $8 + y$    в)  $y - 6$    г)  $y - 11$    д)  $y + 1$    е)  $y - 1$

5. (5 баллов) Найди по схеме  $x$ . В ответе укажи только число, без пробелов и каких-либо знаков препинания. Например: 5

Пропорция	Сумма средних членов	Произведение крайних членов
$12 : 2 = 30 : 5$	$a$	$b$
$\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$	$c$	$k$

$$\frac{k - a}{b} = \frac{2c}{x}$$

Ответ: \_\_\_\_\_

6. (6 баллов) Четыре одинаковых квадрата сложили так, что получился прямоугольник. Периметр четырёх квадратов равен 48 см. Чему равна площадь прямоугольника (в см<sup>2</sup>)? В ответе укажи только число, без пробелов и каких-либо знаков препинания. Например: 5

Ответ: \_\_\_\_\_

7. (7 баллов) Какое число должно заменить вопросительный знак? В ответе укажи только число, без пробелов и каких-либо знаков препинания. Например: 5

Ответ: \_\_\_\_\_

8. (8 баллов) Есть 27 одинаковых пакетов с луком и 60 одинаковых пакетов с картофелем, причём пакет лука весит на 7 кг меньше пакета картофеля. Найди, сколько весит пакет лука, учитывая, что картофеля в пакетах в 10 раз больше лука. В ответе укажи только число, без пробелов и каких-либо знаков препинания. Например: 5

Ответ: \_\_\_\_\_

9. (по 3 балла за каждый пункт) При каком целом значении  $v$  уравнение  $(2 - v) \cdot x = 6$  не имеет корней? При каком целом значении  $v$  уравнение имеет наибольший целый корень? При каком целом значении  $v$  уравнение имеет наименьший целый корень? В ответе запиши только число, без пробелов и каких-либо знаков препинания. Например: 5

Значение  $v$ , при котором уравнение не имеет корней:

Ответ: \_\_\_\_\_

Значение  $v$ , при котором уравнение имеет наибольший корень:

Ответ: \_\_\_\_\_

Значение  $v$ , при котором уравнение имеет наименьший корень:

Ответ: \_\_\_\_\_

10. (10 баллов) Число увеличили на 25%. На сколько процентов надо уменьшить полученное число, чтобы получить данное число?

- а) 25%      б) 20%      в)  $23\frac{1}{3}\%$       г)  $32\frac{1}{3}\%$

Всего: 55 баллов.