



Задания на 2 тур XIII Всероссийской дистанционной олимпиады по математике

«Вот задачка» 2016 года для 7 - 8 классов

1. Найдите два числа, произведение которых трёхзначное число есть куб натурального числа, а частное – квадрат того же числа.

Выполните задание и введите ответ в специальную таблицу для ответов.

2. Артур, Боря и Витя собирали грибы. Боря собрал грибов на 20% больше, чем Артур, но на 20% меньше, чем Витя. На сколько процентов больше, чем Артур, собрал грибов Витя?

Выполните задание и введите ответ в специальную таблицу для ответов.

3. Сумма внешних углов выпуклого многоугольника составляет 10% суммы его внутренних углов. Чему равно число сторон данного выпуклого многоугольника?

- | | | |
|-------|-------|---------------------------|
| 1) 26 | 2) 24 | 3) 22 |
| 4) 20 | 5) 18 | 6) правильного ответа нет |

4. Сколько на ферме кроликов и уток, если у них вместе 2520 ног и 760 голов? Кого больше и на сколько?

- | | | |
|---------------------|----------------|---------------------------|
| 1) кроликов; на 280 | 2) уток на 360 | 3) кроликов; на 240 |
| 4) поровну | 5) уток на 420 | 6) правильного ответа нет |

5. Найдите, чему равна сумма корней уравнения:

$$|3x - y| + (x - 2)^2 + |x - y + z| = 0.$$

- | | | |
|-------|-------|---------------------------|
| 1) 14 | 2) 10 | 3) 22 |
| 4) 12 | 5) 16 | 6) правильного ответа нет |

6. Диагонали прямоугольника делят его на 4 треугольника, периметры которых равны $\frac{9}{14}$ и $\frac{4}{7}$ периметра прямоугольника. Найдите отношение наименьшей стороны прямоугольника к наибольшей.

- | | | |
|---------|---------|---------------------------|
| 1) 0,25 | 2) 0,65 | 3) 0,45 |
| 4) 0,75 | 5) 0,5 | 6) правильного ответа нет |

7. Автосалон купил на рынке автомобиль на 35% ниже начальной цены, а продал на 25% ниже начальной цены. Найдите, сколько процентов дохода получил автосалон.

Выполните задание и введите ответ в специальную таблицу для ответов.

8. Решите уравнение:

$$x^5 - 33x^2\sqrt{x} + 32 = 0.$$

Выполните задание и введите ответ в специальную таблицу для ответов.

9. Скорость катера при движении по реке против течения составляет $\frac{9}{11}$ от скорости катера по течению. На сколько процентов скорость течения меньше скорости катера в стоячей воде?

Выполните задание и введите ответ в специальную таблицу для ответов.

10. Записаны подряд числа:

1, 2, 3, 4, ..., 1995, 1996, 1997.

Каких цифр при записи этих чисел было использовано больше – единиц или двоек? На сколько?

Выполните задание и введите ответ в специальную таблицу для ответов.