

I вариант

Во всех задачах, кроме последней, помимо ответа нужно написать **подробное решение!**

1. Вычислите:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(1,25 + \frac{7}{8}\right) - \left(\frac{2^3}{36}\right)^2.$$

2. Разложите на множители многочлен

$$m^2 + 8m - 48$$

и укажите, какого знака будет выражение при $m = -6\frac{2}{3}$.

3. Решите уравнение:

$$\frac{x^2 - 10x + 25}{x - 5} + \frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3} = \frac{x^2 - 25}{x + 5}$$

4. Маленький зелёный тираннозаврик Рекс загадал число, увеличил его на 20%, а потом уменьшил полученное на 20% и получил число 48. Какое число загадал Рекс?

5. За полные сутки понедельника малыш Эрвин проводит в садике в полтора раза меньше времени, чем спит ночью, тратит на внесадиковские мероприятия в 4 раза меньше времени, чем проводит в саду, а на всё остальное тратит 2 часа. Сколько времени проводит малыш Эрвин в саду по понедельникам?

6. В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC$, BM – медиана, AL – биссектриса, O – точка пересечения BM и AL ; K – точка пересечения прямой AL и прямой, проходящей через точку B параллельно основанию треугольника; $\angle B = 52^\circ$. Найдите величины углов а) $\angle AOM$; б) $\angle OLC$; в) $\angle АКВ$.

7. На московских трамваях спереди есть два фонаря, которые нужны для определения маршрута трамвая издали. Каждый из них может быть одного из десяти цветов. Ниже даны номера трамваев и соответствующие им цвета в перепутанном порядке.

14, 16, 18, 21, 22, 24, 26, 46, 68, 86

жёлтый и фиолетовый, синий и жёлтый, красный и коричневый, синий и синий, коричневый и фиолетовый, синий и фиолетовый, красный и фиолетовый, синий и красный, фиолетовый и коричневый, красный и жёлтый

Установите правильные соответствия и сформулируйте правило, по которому пара фонарей соответствует номеру маршрута.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

II вариант

Во всех задачах, кроме последней, помимо ответа нужно написать **подробное решение!**

1. Вычислите:

$$\left(\frac{5}{3}\right)^4 \cdot \left(0,28 - \frac{16}{125}\right) + \left(\frac{5^2}{45}\right)^2.$$

2. Разложите на множители многочлен

$$n^2 + 6n - 16$$

и укажите, какого знака будет выражение при $n = -4\frac{1}{7}$.

3. Решите уравнение:

$$\frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3} + \frac{x^2 - 14x + 49}{x - 7} = \frac{x^2 - 9}{x + 3}$$

4. Маленький зелёный тираннозаврик Рекс загадал число, уменьшил его на 40%, а потом увеличил полученное на 40% и получил число 63. Какое число загадал Рекс?

5. За полные сутки среды малыш Эрвин спит в $\frac{4}{3}$ раза больше времени, чем проводит в садике, тратит на внесадиковские мероприятия в 6 раз меньше времени, чем проводит в саду, а на всё остальное тратит 1,5 часа. Сколько времени проводит малыш Эрвин в саду по средам?

6. В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC$, BM – медиана, CL – биссектриса, O – точка пересечения BM и CL ; K – точка пересечения прямой CL и прямой, проходящей через точку B параллельно основанию треугольника; $\angle B = 116^\circ$. Найдите величины углов а) $\angle COM$; б) $\angle OLA$; в) $\angle BKC$.

7. На московских трамваях спереди есть два фонаря, которые нужны для определения маршрута трамвая издали. Каждый из них может быть одного из десяти цветов. Ниже даны номера трамваев и соответствующие им цвета в перепутанном порядке.

15, 21, 25, 28, 51, 72, 75, 77, 78, 85.

синий и красный, красный и оливковый, голубой и голубой, коричневый и оливковый, синий и коричневый, голубой и синий, синий и оливковый, голубой и оливковый, оливковый и красный, голубой и коричневый

Установите правильные соответствия и сформулируйте правило, по которому пара фонарей соответствует номеру маршрута.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!