

I вариант

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

1. Вычислите:

$$\left(\frac{3}{7} - 1,25\right) \cdot \left(1\frac{2}{3} - 1\frac{1}{5}\right) + \frac{8 \cdot 100^2}{5^3 \cdot 2^5}$$

2. Разложите на множители многочлен

$$mn^3 - 9m^3n$$

и найдите его значение при **а)** $m = 1, n = -3$; **б)** $m = \frac{2}{3}, n = 1\frac{1}{2}$.

3. Решите уравнение:

$$\frac{4 - 9x^2}{2 + 3x} + \frac{9x^2 - 12x + 4}{2 - 3x} = 8$$

4. Головастик Саша, спасаясь от праведного гнева маленького зелёного тираннозаврика Рекса, пробежал уже $\frac{1}{5}$ км. Если ему удастся пробежать 40% этого, то до укрытия в пруду останется всего $\frac{3}{7}$ того, что он пробежал. Сколько осталось пробежать Саше?

5. Малыш Эрвин и его подруга Аня наклеили одинаковое количество наклеек на холодильник. Аня наклеила все свои наклейки за семь минут, а Эрвин за четыре, потому что наклеивал на 9 наклеек в минуту больше. По сколько наклеек наклеили Эрвин и Аня?

6. В треугольнике ABC на продолжении стороны AC за точку C отмечена точка M так, что $BC = CM$, а на продолжении стороны BC за точку C отмечена точка N так, что $AC = CN$. $\angle CMN = \angle CAB$, $CN = 10$ см. Найдите длину стороны BC .

7. Однажды Эрвин, Рома и Андрюша заметили, что принесли в детский сад из дома одинаковые игрушечные машинки. У Эрвина дома есть три машинки: машинка с прицепом, есть маленькая машинка и есть зеленая машинка без прицепа. У Ромы есть две машинки: машинка без прицепа и маленькая зеленая с прицепом, а у Андрюши две – большая машинка и маленькая синяя с прицепом. Машинку какого вида (по цвету, размеру и наличию прицепа) принесли мальчики в детский сад? Ответ поясните.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

II вариант

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

1. Вычислите:

$$\left(\frac{4}{7} - 1,75\right) \cdot \left(1\frac{3}{8} - 1\frac{5}{11}\right) + \frac{4 \cdot 36^2}{2^3 \cdot 3^4}$$

2. Разложите на множители многочлен

$$4pq^3 - p^3q$$

и найдите его значение при **а)** $p = -2$, $q = 1$; **б)** $p = \frac{3}{4}$, $q = 1\frac{1}{3}$.

3. Решите уравнение:

$$\frac{25 - 4x^2}{5 - 2x} + \frac{4x^2 + 20x + 25}{5 + 2x} = 20$$

4. Головастик Саша, спасаясь от праведного гнева маленького зелёного тираннозаврика Рекса, пробежал уже $\frac{1}{4}$ км. Если ему удастся пробежать 30% этого, то до укрытия в пруду останется всего $\frac{7}{13}$ того, что он пробежал. Сколько осталось пробежать Саше?

5. Малыш Эрвин и его подруга Аня наклеили одинаковое количество наклеек на стиральную машину. Аня наклеила все свои наклейки за восемь минут, а Эрвин за пять, потому что наклеивал на 9 наклеек в минуту больше. По сколько наклеек наклеили Эрвин и Аня?

6. В треугольнике ABC на продолжении стороны AC за точку A отмечена точка M так, что $BA = AM$, а на продолжении стороны AB за точку A отмечена точка N так, что $AN = AC$. $\angle AMN = \angle ACB$, $AN = 12$ см. Найдите длину стороны AB .

7. Однажды Эрвин, Рома и Андрюша заметили, что принесли в детский сад из дома одинаковые игрушечные машинки. У Эрвина дома есть три машинки: машинка без прицепа, есть большая машинка и есть красная машинка с прицепом. У Ромы дома есть две машинки: машинка с прицепом и большая красная без прицепа, а у Андрюши две машинки – маленькая машинка и большая синяя без прицепа. Машинку какого вида (по цвету, размеру и наличию прицепа) принесли мальчики в детский сад? Ответ поясните.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!