

I вариант

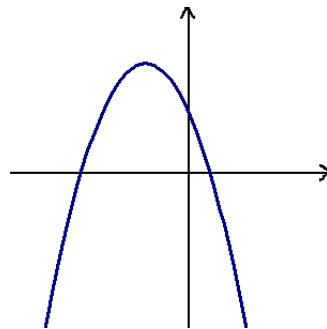
1. Вычислите:

$$1,44^{\frac{3}{2}} : \left(-\frac{5}{6}\right)^{-2} - \left(1\frac{61}{64}\right)^{-\frac{1}{3}}.$$

2. Найдите все такие положительные значения  $x$ , при которых выполняется неравенство

$$\left(0,7 - \frac{3}{4}\right)x \geq (-20)^{-1}.$$

3. Определите знаки  $a$ ,  $b$  и  $c$ , если график функции  $f(x) = ax^2 + bx + c$  выглядит так:



Ответ поясните!

4. Один из катетов прямоугольного треугольника меньше гипотенузы на 2 см, а периметр треугольника равен 12 см. Найдите стороны треугольника.

5. Найдите все целые значения  $m$ , при которых значение выражения

$$\frac{5 - m}{m^2 - 3m - 10}$$

также было бы целым числом.

6. Найдите все значения, которые может принимать выражение

$$\frac{(9 - x^2)(x + 5)}{x + 3}$$

и укажите те из них, которые достигаются ровно при одном значении  $x$ .

7. Велосипедист проехал 90 км на 30 минут быстрее, чем предполагал. При этом он за 45 минут проезжал на 3 км меньше, чем рассчитывал проезжать за час. Определите скорость велосипедиста.

8. Найдите все такие значения  $a$ , при которых уравнение

$$a^2x^2 - 2 = 4x^2 - a$$

имеет более двух корней.

9. В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AB$  и  $CD$  диагонали пересекаются в точке  $O$ , причём треугольник  $BOC$  – равносторонний.  $AB = 5$ ,  $CD = 3$ . Найдите  $BC$ .

10. Какое из чисел ближе к единице:  $2,5 \cdot \sqrt[7]{0,4}$  или  $0,4 \cdot \sqrt[7]{2,5}$ ?

**Калькуляторами пользоваться воспрещается!**

II вариант

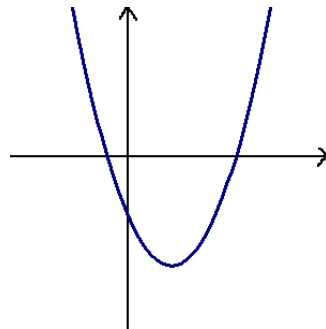
1. Вычислите:

$$0,36^{-\frac{1}{2}} \cdot \left(-1\frac{2}{3}\right)^{-3} - 0,008^{\frac{2}{3}}.$$

2. Найдите все такие положительные значения  $x$ , при которых выполняется неравенство

$$\left(0,3 - \frac{2}{5}\right)x \geq (-10)^{-1}.$$

3. Определите знаки  $a$ ,  $b$  и  $c$ , если график функции  $f(x) = ax^2 + bx + c$  выглядит так:



Ответ поясните!

4. Один из катетов прямоугольного треугольника на 2 см больше другого, а периметр треугольника равен 24 см. Найти стороны треугольника.

5. Найдите все целые значения  $m$ , при которых значение выражения

$$\frac{m - 4}{m^2 - 2m - 8}$$

также было бы целым числом.

6. Найдите все значения, которые может принимать выражение

$$\frac{(x^2 - 16)(x - 2)}{x + 4}$$

и укажите те из них, которые достигаются ровно при одном значении  $x$ .

7. Велосипедист проехал 80 км на 40 минут медленнее, чем предполагал. При этом он за 1,5 часа проезжал на 6 км больше, чем рассчитывал проезжать за час. Определите скорость велосипедиста.

8. Найдите все такие значения  $a$ , при которых уравнение

$$a^2x^2 + a = 9x^2 + 3$$

имеет более двух корней.

9. В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AB$  и  $CD$  диагонали пересекаются в точке  $O$ , причём треугольник  $AOD$  – равносторонний.  $AB = 4$ ,  $CD = 6$ . Найдите  $AD$ .

10. Какое из чисел ближе к единице:  $\frac{3}{5} \cdot \sqrt[8]{1\frac{2}{3}}$  или  $\frac{5}{3} \cdot \sqrt[8]{0,6}$ ?

**Калькуляторами пользоваться воспрещается!**