

**Демонстрация вступительной работы по математике для  
поступающих в 9 класс.**

**Часть 1**

1. Расположите в порядке возрастания числа:  $m = \sqrt{15}$ ,  $n = \sqrt{3}$ ,  $p = 4,1$ .

2. Упростите выражение:  $(3c - 2)^2 + 24c$ .

3. Выразите из формулы  $k^2 = \frac{1}{2}(m + n)$  переменную  $n$ .

1)  $n = k^2 - \frac{1}{2}m$

2)  $n = 2k^2 + m$

3)  $n = \frac{1}{2}m - k^2$

4)  $n = 2k^2 - m$

4. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt{30} \cdot 5\sqrt{2}}{\sqrt{15}}$ .

5. Выполните вычитание дробей:  $\frac{14a+25a^2}{4-25a^2} - \frac{5a}{2-5a}$ .

6. Решите систему уравнений:  $\begin{cases} x + y = 6, \\ 5x - 2y = 9. \end{cases}$

7. Решите неравенство:  $2(x - 4) - 3x < 4x + 2$ .

8. Соотнесите квадратные уравнения и их корни:

1)  $x^2 - 8x + 12 = 0$

2)  $2x^2 + 3x - 5 = 0$

3)  $x^2 + 5x - 14 = 0$ .

А)  $x_1 = 1, x_2 = -2,5$

Б)  $x_1 = 2, x_2 = 6$

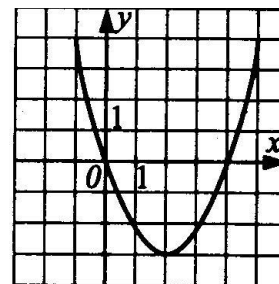
В)  $x_1 = -7, x_2 = 2$

Под номером примера поставьте букву соответствующего ответа. Перенесите буквы в бланк ответов к части 1

1	2	3

9. Лодка за одно и тоже время может проплыть 40 км по течению реки или 25 км против течения реки. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

10. По графику квадратичной функции (см. рисунок) найдите все значения аргумента, при которых значения функции не положительны.



### Часть 2

1. Вычислите:  $16 - 1\frac{7}{8} \cdot (12,2 - 10\frac{2}{3}) : 0,25$ .

2. При каких значениях переменной выражение имеет смысл:  $\frac{(x+3)\sqrt{2x-7}}{\sqrt{9-3x}}$ .

3. Решите уравнение:  $\frac{18}{x^2-9} = \frac{x}{x+3} + \frac{4}{x-3}$ .

4. В прямоугольном треугольнике ABC  $\angle C = 90^\circ$ , CH – высота, проведенная к гипотенузе. AN = 6,4; BH = 3,6. Найдите площадь треугольника ABC.