

## Итоговая контрольная работа

### Вариант 2

Уровень I. В заданиях 1—5 укажите букву верного ответа.

1. Решите неравенство  $\frac{x-4}{3+6x} < 0$ .

А.  $x > 4$

Б.  $x < -0,5$

В.  $-0,5 < x < 4$

Г.  $x < -0,5, x > 4$

2. Разложите на множители квадратный трехчлен

$$x^2 + 4x - 21.$$

А.  $(x+7)(x+3)$

Б.  $(x-7)(x+3)$

В.  $(x+7)(x-3)$

Г.  $(x-7)(x-3)$ .

3. Упростите выражение  $\frac{10x^3}{x-4} \cdot \frac{16-x^2}{5x^2}$ .

А.  $2x(x+4)$

Б.  $-2x^2 - 8x$

В.  $\frac{2(x+4)}{x}$

Г.  $2x^2 - 8x$

4. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 2y = 5, \\ xy = 2. \end{cases}$$

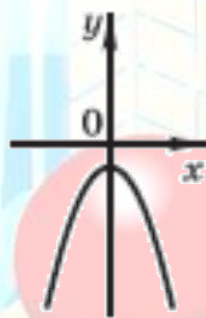
А.  $(-3; -\frac{2}{3}), (1; 2)$

Б.  $(-1; -2), (-4; -\frac{1}{2})$

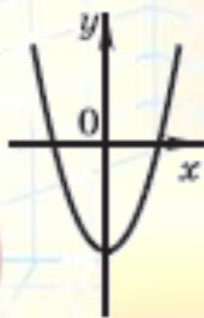
В.  $(9; \frac{2}{9}), (-6; -\frac{1}{3})$

Г.  $(1; 2), (4; \frac{1}{2})$

5. Укажите график функции  $y = ax^2 + bx + c$ , у которой  $a < 0, c > 0$ .



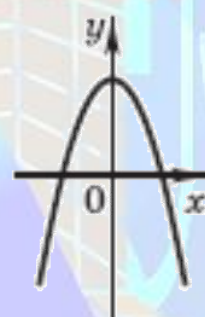
А.



Б.



В.



Г.

**Уровень II**

6. Оцените значение выражения  $5 - 2x$ , если

$$-3 \leq x \leq 2.$$

7. Сколько членов арифметической прогрессии  $-12, -8, \dots$  меньше числа 48?

8. Докажите, что  $2\sqrt{3} - 3 = \sqrt{21 - 12\sqrt{3}}$ .

**Уровень III**

9. Найдите область определения функции

$$\frac{\sqrt{3x^2 - x - 14}}{2x + 5}.$$

10. Сумма первого и второго членов геометрической прогрессии на 35 больше суммы второго и третьего ее членов, равной 105. Найдите первый член и знаменатель этой прогрессии.

**Ответы:**

1) В.

2) В.

3) Б.

4) Г.

5) Г.

6)  $1 \leq 5 - 2x \leq 11$ .

7) 15.

8) Доказательство в решении.

9)  $(-2,5; -2] \cup [2\frac{1}{3}; +\infty)$ .

10)  $q = \frac{3}{4}; b_1 = 80$ .