

Контрольная работа № 4
«Неравенства с одной переменной»

Вариант 1

1. Решите неравенство:

а) $2x^2 - 7x - 9 < 0$; б) $x^2 > 49$;

в) $4x^2 - x + 1 > 0$.

2. Решите неравенство, используя метод интервалов:

$$(x + 3)(x - 4)(x - 6) < 0.$$

3. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 12 = 0$ имеет два корня?

4. Решите неравенство:

а) $\frac{5x+1}{x-2} < 0$; б) $\frac{3x-1}{x+8} \geq 2$.

5. Найдите область определения функции:

а) $y = \sqrt{6x - 2x^2}$; б) $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x - 12}}{2x - 18}$;

в) $y = \sqrt{16 - x^2} + \sqrt{7 - 5x}$.

Ответы:

1) а) (1; 4,5) б) $(-\infty; -7) \cup (7; +\infty)$ в) $(-\infty; +\infty)$.

2) $(-\infty; -3) \cup (4; 6)$.

3) $(-\infty; -12) \cup (12; +\infty)$.

4) а) $(-0,2; 2)$ б) $(-\infty; -8) \cup [17; +\infty)$.

5) а) $[0; 3]$ б) $(-\infty; -2] \cup [6; 9) \cup (9; +\infty)$ в) $[-4; 1,4]$.