

Контрольная работа № 4
«Неравенства с одной переменной»

Вариант 2

1. Решите неравенство:

а) $3x^2 - 5x - 22 > 0$; б) $x^2 < 81$;

в) $2x^2 + 3x + 8 < 0$.

2. Решите неравенство, используя метод интервалов:

$$(x + 5)(x - 1)(x - 4) < 0.$$

3. При каких значениях n уравнение $5x^2 + nx + 20 = 0$ не имеет корней?

4. Решите неравенство:

а) $\frac{2x + 4}{x - 7} > 0$; б) $\frac{x - 1}{x + 5} \leq 3$.

5. Найдите область определения функции:

а) $y = \sqrt{5x - 4x^2}$; б) $y = \frac{\sqrt{x^2 + 2x - 80}}{3x - 36}$;

в) $y = \sqrt{9 - x^2} + \sqrt{5 - 2x}$.

Ответы:

1) а) $(-\infty; -2) \cup (3\frac{2}{3}; +\infty)$ б) $(-9; 9)$ в) решений нет.

2) $(-\infty; -5) \cup (1; 4)$.

3) $(-20; 20)$.

4) а) $(-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$ б) $(-\infty; -8] \cup (-5; +\infty)$.

5) а) $[0; 1,25]$ б) $(-\infty; -10] \cup [8; 12) \cup (12; +\infty)$ в) $[-3; 2,5]$.