

§9. Обобщенный метод интервалов.

Задачи.

Решить неравенства:

1. $x^2 > 4$;

2. $x^2 - 10x + 24 < 0$;

3. $x^2 - 10x + 25 > 0$;

4. $x^2 - 10x + 27 < 0$;

5. $5x < x^2 + 6$;

6. $x^4 - 7x^2 + 12 \leq 0$;

7. $\frac{1}{x-1} \geq 5$;

8. $\frac{x^2+3x+4}{x^2+4x+3} \leq x$;

9. $\frac{(x+5)(x-2)^2}{(x-7)^3x^4} \leq 0$;

10. $\frac{(x+5)(x-2)^2}{(x-7)^3x^4} \geq 0$;

11. $\frac{(x^2-1)^2(x-3)^6(x^2+4)}{(2x-3)^3(x+2)^4} < 0$;

12. $\frac{1}{2x^2-2x+1} + 2x^2 \leq 2x^3 + 2x - x^6$;

13. $\frac{4x}{4x^2-8x+7} + \frac{3x}{4x^2-10x+7} \leq 1$;

14. $x^{12} - x^9 + x^4 - x + 1 > 0$.

15. $x^{10} + x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 \geq 0$.

Ответы к задачам. (1) $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$; (2) $(4; 6)$; (3) $(-\infty; 5) \cup (5; +\infty)$; (4) нет решений;
(5) $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$; (6) $[-2; -\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3}; 2]$; (7) $(1; 1.2)$; (8) $(-3; -1) \cup [1; +\infty)$; (9) $[-5; 0) \cup (0; 7)$;
(10) $(-\infty; -5] \cup \{2\} \cup (7; +\infty)$; (11) $(-2; -1) \cup (-1; 1) \cup (1; \frac{3}{2})$; (12) 1; (13) $(-\infty; 0.5] \cup (3.5; +\infty)$;
(14) $(-\infty; +\infty)$; (15) нет решений.