

9 кл. Материал для подготовки к к/р по теме «Неравенства».

Решите неравенства:

1. $(x+6)^4 \cdot (x-7)^3 x(x-4)^5 \geq 0$ $\{-6\} \cup [0;4] \cup [7;+\infty)$;
2. $(x+5)^2 \cdot (x-5)^2 x^4 \cdot (x-7) \geq 0$ $\{\pm 5; 0\} \cup [7;+\infty)$;
3. $\frac{2x^2+3x-5}{4-x} \leq 0$ $[-2,5;1] \cup (4;+\infty)$;
4. $\frac{x+3}{x-9} - \frac{x-1}{x-7} < 2$ $(-\infty;6) \cup (7;9)$;
5. $\frac{(2x^2-11x) \cdot (x^2-4x+3)}{x^2-9} \leq 0$ $(-\infty;-3) \cup [1;3) \cup \{0\} \cup \left(3; \frac{11}{2}\right]$;
6. $\frac{(4x^2-16x+7) \cdot (2x^2-3x+1)}{x^3+5x^2+4x} \leq 0$ $(-\infty;-4) \cup (-1;0) \cup \left\{\frac{1}{2}\right\} \cup \left[1; \frac{7}{2}\right]$;
7. $\frac{2x-10}{6x+3} \leq 0$ $\left(-\frac{1}{2}; 5\right]$;
8. $\frac{3}{x} < 5$ $(-\infty;0) \cup \left(\frac{3}{5}; +\infty\right)$;
9. $\sqrt{49-x^2} \cdot (4-x) \geq 0$ $(-7;4] \cup \{7\}$;
10. $\sqrt{49-x^2} \cdot (4-x)^{-1} \leq 0$ $(4;7] \cup \{-7\}$;
11. $\sqrt{3-x^2} \cdot (1-x) \geq 0$ $[-\sqrt{3};1] \cup \{\sqrt{3}\}$;
12. $\frac{(1-x)}{\sqrt{4-x^2}} \geq 0$ $(-2;1]$;
13. $\left|\frac{2}{x-4}\right| > 1$ $(2;4) \cup (4;6)$;
14. $\left|\frac{x^2-1}{x+2}\right| < 1$ $\left(\frac{1-\sqrt{13}}{2}; \frac{1+\sqrt{13}}{2}\right)$;
15. $\left|\frac{2x-1}{x+2}\right| \leq 4$ $\left(-\infty; -\frac{9}{2}\right] \cup \left[-\frac{7}{6}; +\infty\right)$

Решите систему неравенств:

16. $\begin{cases} x^2+196 > 28x \\ x^2 \geq 100 \end{cases}$ $(-\infty;-10] \cup [-10;14) \cup (14;+\infty)$
17. $\begin{cases} 2x^2+x \leq 1 \\ (1-2x)^2 \leq 0 \end{cases}$ $\{0,5\}$
18. $\begin{cases} 2x-x^2 < 5 \\ x^2 \leq 4 \end{cases}$ $[-2;2]$;
19. $\begin{cases} |2x+7| - |3x+5| > 0 \\ \left|\frac{x+2}{x-1}\right| - 1 \geq 1 \end{cases}$ $\left[-\frac{1}{2}; 1\right) \cup (1;2)$;

Найдите область определения функции:

20. $y = \sqrt{\frac{5x+2}{3-x}} + 7$ $(-\infty;3) \cup \left[\frac{23}{2}; +\infty\right)$
21. $y = \sqrt[10]{\frac{(4-x)(3-x)^6}{(5x-x^2)^3}}$ $(5;+\infty) \cup [-4;0) \cup \{3\}$;
22. $y = \frac{1}{\sqrt{x-3+\frac{4}{x+1}}}$ $(-1;1) \cup (1;+\infty)$.

