

## НЕРАВЕНСТВА

Решите неравенства (1-32):

1)  $\frac{2x-7}{6} + \frac{7x-2}{3} \leq 3 - \frac{1-x}{2}$

2)  $\frac{4x+13}{10} - \frac{5+2x}{4} \geq \frac{6-7x}{20} - 1$

3)  $(\sqrt{5} - 2,5)(3 - 2x) < 0$

4)  $(2,5 - \sqrt{6})(10 - 4x) > 0$

5)  $2x^2 - 3x > 0$

6)  $5x^2 - 2x < 0$

7)  $\frac{x^2}{3} \geq \frac{3x+3}{4}$

8)  $\frac{x^2}{3} < \frac{3x+3}{4}$

9)  $\frac{-6}{(3-x)(9+2x)} > 0$

10)  $\frac{15}{(4+x)(2-5x)} < 0$

11)  $\frac{5}{x^2 - x + 1} > 0$

12)  $\frac{8}{x^2 - x + 2} < 0$

13)  $(3x-2)(x+4) > -11$

14)  $(2x+1)(x-1) > 9$

15)  $(x-7)^2 < \sqrt{11}(x-7)$

16)  $(x-4)^2 < \sqrt{6}(x-4)$

17)  $(4x-6)^2 \geq (6x-4)^2$

18)  $(4x-7)^2 \geq (7x-4)^2$

19)  $x^2(-x^2 - 64) \leq 64(-x^2 - 64)$

20)  $x^2(-x^2 - 9) \leq 9(-x^2 - 9)$

21)  $3\sqrt{11}(6-3x) > 10(6-3x)$

22)  $9(6+2x) < 4\sqrt{5}(6+2x)$

23)  $(x+1-\sqrt{3})(x-\sqrt{6}+2) > 0$

24)  $(x-\sqrt{5}+2)(x+1-\sqrt{2}) < 0$

25)  $x^4 - 5x^2 + 4 < 0$

26)  $x^4 - 13x^2 + 36 \geq 0$

27)  $(x^2 + 1)^2 - 12(x^2 + 1) + 20 \geq 0$

28)  $(x^2 - 5)^2 - 10(x^2 - 5) - 11 \leq 0$

29)  $(x^2 + 2x)^2 + 3(x+1)^2 > 3$

30)  $(x^2 - 4x)^2 + 5(x-2)^2 > 20$

31)  $(x^2 + 3x + 12)(x^2 + 3x - 10) < -120$

32)  $(x^2 - 4x - 15)(x^2 - 4x + 10) \leq -150$

33) Найдите все значения  $a$ , при которых решением неравенства  $x^2 + (2a+4)x + 8a + 1 > 0$  является любое число.

34) Найдите все значения  $p$ , при которых неравенство  $x^2 - (2p+2)x + 3p + 7 \leq 0$  не имеет решений.

**ОТВЕТЫ**

- 1)**  $(-\infty; 2]$ .   **2)**  $[-3; \infty)$ .   **3)**  $(-\infty; 1,5)$ .   **4)**  $(-\infty; 2,5)$ .   **5)**  $(-\infty; 0) \cup (1,5; \infty)$ .   **6)**  $(0; 0,4)$ .   **7)**  $(-\infty; -0,75] \cup [3; \infty)$ .   **8)**  $(-0,75; 3)$ .   **9)**  $(-\infty; -4,5) \cup (3; \infty)$ .   **10)**  $(-\infty; -4) \cup (0,4; \infty)$ .   **11)**  $x \in R$ .   **12)**  $\emptyset$ .   **13)**  $(-\infty; -3) \cup \left(-\frac{1}{3}; \infty\right)$ .   **14)**  $(-\infty; -2) \cup (2,5; \infty)$ .   **15)**  $(7; 7 + \sqrt{11})$ .   **16)**  $(4; 4 + \sqrt{6})$ .   **17)**  $[-1; 1]$ .   **18)**  $[-1; 1]$ .  
**19)**  $(-\infty; -8] \cup [8; \infty)$ .   **20)**  $(-\infty; -3] \cup [3; \infty)$ .   **21)**  $(2; \infty)$ .   **22)**  $(-\infty; -3)$ .   **23)**  $(-\infty; \sqrt{6} - 2) \cup (\sqrt{3} - 1; \infty)$ .   **24)**  $(\sqrt{5} - 2; \sqrt{2} - 1)$ .   **25)**  $(-2; -1) \cup (1; 2)$ .   **26)**  $(-\infty; -3] \cup [-2; 2] \cup [3; \infty)$ .   **27)**  $(-\infty; -3] \cup [-1; 1] \cup [3; \infty)$ .   **28)**  $[-4; -2] \cup [2; 4]$ .  
**29)**  $(-\infty; -2) \cup (0; \infty)$ .   **30)**  $(-\infty; 0) \cup (4; \infty)$ .   **31)**  $(-3; -2) \cup (-1; 0)$ .   **32)**  $[-1; 0] \cup [4; 5]$ .   **33)**  $(1; 3)$ .   **34)**  $(-2; 3)$ .