

Линейные неравенства:

- 1) $13x > 65$; 2) $-4x \geq 40$; 3) $-3x < -21$;
 4) $0,2x > 3,4$; 5) $4 - x > 3x + 12$; 6) $x - 15 < 2x - 2$;
 7) $16 + x \leq 4x - 2$; 8) $3x + 4(3x - 15) \geq 2(x + 2) + 7$;
 9) $7 < 2x + 4 < 19$; 10) $-3 \leq 5 - 6x \leq 0$.

Найдите область определения:

- 1) $\phi = \sqrt{12\delta - 4}$; 2) $\phi = \log_3(4x - 1)$;
 3) $\phi = \sqrt{12 - 3\delta}$; 4) $\phi = \lg(4 - 8x)$.

При каких значениях переменной выражение имеет смысл:

- а) $\sqrt{56 - 8x}$; б) $\frac{\sqrt{x+4}}{x^2 - 1}$; в) $\frac{\sqrt{7-x}}{x^2 + x}$

Метод интервалов:

- 1) $(x-1)(x-2)(x-3) < 0$; 2) $(x-9)(x-10)(x-2) > 0$;
 3) $(1-x)(3-5x)(2x+7) \geq 0$; 4) $(x^2-4)(4x^2-1) > 0$

- 5) $\frac{x-5}{x-3} > 0$; 6) $\frac{x-2}{x-9} < 0$; 7) $\frac{5-x}{1-x} \leq 0$;

- 8) $\frac{x+2}{5-2x} \geq 0$; 9) $\frac{3-5x}{7-x} \geq 0$;

- 10) $x(x-3)^2(5-x) > 0$; 11) $\frac{(x-3)^2(x-2)x}{(x+1)^4(x+5)} > 0$;

Рациональные неравенства (+метод интервалов):

- 1) $\frac{3x - x^2 - 24}{4x^2 - 9} > 0$; 2) $\frac{1}{x+2} \leq -x$.

Квадратные неравенства:

- 1) $x^2 - 10x + 27 < 0$; 2) $9x^2 + 12x + 4 \leq 0$;
 3) $5x^2 - 12x + 8 \geq 0$; 4) $3x^2 - 4x + 1 \geq 0$.

- 5) $\begin{cases} x^2 - 144 > 0, \\ x - 3 < 0. \end{cases}$

Показательные неравенства:**Линейные неравенства:**

- 1) $13x > 65$; 2) $-4x \geq 40$; 3) $-3x < -21$;
 4) $0,2x > 3,4$; 5) $4 - x > 3x + 12$; 6) $x - 15 < 2x - 2$;
 16 + x ≤ 4x - 2; 8) 3x + 4(3x - 15) ≥ 2(x + 2) + 7; 9) 7 < 2x + 4 < 19; 10) -3 ≤ 5 - 6x ≤ 0.

Найдите область определения:

- 1) $\phi = \sqrt{12\delta - 4}$; 2) $\phi = \log_3(4x - 1)$;
 3) $\phi = \sqrt{12 - 3\delta}$; 4) $\phi = \lg(4 - 8x)$.

При каких значениях переменной выражение имеет смысл:

- а) $\sqrt{56 - 8x}$; б) $\frac{\sqrt{x+4}}{x^2 - 1}$; в) $\frac{\sqrt{7-x}}{x^2 + x}$

Метод интервалов:

- 1) $(x-1)(x-2)(x-3) < 0$; 2) $(x-9)(x-10)(x-2) > 0$;
 3) $(1-x)(3-5x)(2x+7) \geq 0$; 4) $(x^2-4)(4x^2-1) > 0$

- 5) $\frac{x-5}{x-3} > 0$; 6) $\frac{x-2}{x-9} < 0$; 7) $\frac{5-x}{1-x} \leq 0$;

- 8) $\frac{x+2}{5-2x} \geq 0$; 9) $\frac{3-5x}{7-x} \geq 0$;

- 10) $x(x-3)^2(5-x) > 0$; 11) $\frac{(x-3)^2(x-2)x}{(x+1)^4(x+5)} > 0$;

Рациональные неравенства (+метод интервалов):

- 1) $\frac{3x - x^2 - 24}{4x^2 - 9} > 0$; 2) $\frac{1}{x+2} \leq -x$.

Квадратные неравенства:

- 1) $x^2 - 10x + 27 < 0$; 2) $9x^2 + 12x + 4 \leq 0$;
 3) $5x^2 - 12x + 8 \geq 0$; 4) $3x^2 - 4x + 1 \geq 0$.

- 5) $\begin{cases} x^2 - 144 > 0, \\ x - 3 < 0. \end{cases}$

Показательные неравенства:**Линейные неравенства:**

- 1) $13x > 65$; 2) $-4x \geq 40$; 3) $-3x < -21$;
 4) $0,2x > 3,4$; 5) $4 - x > 3x + 12$; 6) $x - 15 < 2x - 2$;
 7) $16 + x \leq 4x - 2$; 8) $3x + 4(3x - 15) \geq 2(x + 2) + 7$;
 9) $7 < 2x + 4 < 19$; 10) $-3 \leq 5 - 6x \leq 0$.

Найдите область определения:

- 1) $\phi = \sqrt{12\delta - 4}$; 2) $\phi = \log_3(4x - 1)$;
 3) $\phi = \sqrt{12 - 3\delta}$; 4) $\phi = \lg(4 - 8x)$.

При каких значениях переменной выражение имеет смысл:

- а) $\sqrt{56 - 8x}$; б) $\frac{\sqrt{x+4}}{x^2 - 1}$; в) $\frac{\sqrt{7-x}}{x^2 + x}$

Метод интервалов:

- 1) $(x-1)(x-2)(x-3) < 0$; 2) $(x-9)(x-10)(x-2) > 0$;
 3) $(1-x)(3-5x)(2x+7) \geq 0$; 4) $(x^2-4)(4x^2-1) > 0$

- 5) $\frac{x-5}{x-3} > 0$; 6) $\frac{x-2}{x-9} < 0$; 7) $\frac{5-x}{1-x} \leq 0$;

- 8) $\frac{x+2}{5-2x} \geq 0$; 9) $\frac{3-5x}{7-x} \geq 0$;

- 10) $x(x-3)^2(5-x) > 0$; 11) $\frac{(x-3)^2(x-2)x}{(x+1)^4(x+5)} > 0$;

Рациональные неравенства (+метод интервалов):

- 1) $\frac{3x - x^2 - 24}{4x^2 - 9} > 0$; 2) $\frac{1}{x+2} \leq -x$.

Квадратные неравенства:

- 1) $x^2 - 10x + 27 < 0$; 2) $9x^2 + 12x + 4 \leq 0$;
 3) $5x^2 - 12x + 8 \geq 0$; 4) $3x^2 - 4x + 1 \geq 0$.

- 5) $\begin{cases} x^2 - 144 > 0, \\ x - 3 < 0. \end{cases}$

Показательные неравенства:

- 1) $4^{3x+2} > \left(\frac{1}{32}\right)^{2x}$; 2) $5^{0,25x-5} < 625$;
- 3) $17^{x+2,7} \leq \frac{1}{289}$; 3) $0,9^{2x-1} \geq 0,81$
- 4) $\left(\frac{1}{91}\right)^{2-16x} - 1 \leq 0$; 5) $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x-7} > 0,04$;
- 6) $8^{4x-1} \leq \frac{1}{\sqrt[10]{8}}$; 7) $\left(\frac{7}{11}\right)^{\frac{1}{2}x+1} < 1$; 8) $8^{3x+2} > \left(\frac{1}{128}\right)^{2x}$;
- 9) $3^{x+2} + 4 \cdot 3^{x+1} < 21$; 10) $2^{x+3} - 5 \cdot 2^x \geq 3 \cdot 2^{-1}$
- 11) $81^x - 9^x - 6 > 0$; 12) $3^{2x} - 3^x - 6 < 0$
- 13) Найдите наибольшее целое решение неравенства $0,5^{3x+2} > 8$.
A) -2. B) -3. C) -4. D) 3. E) 2.
- 14) Найдите наименьшее целое решение неравенства $9^{7-x} \leq 27$.
A) 5. B) 6. C) -5. D) 7. E) 3.

Логарифмические неравенства:

- 1) $\log_2(x/2 - 6) < 0$; 2) $\ln x > \ln 0,5$
- 3) $\log_{\frac{1}{3}}\left(4 - \frac{2}{3}x\right) > -1$; 4) $\log_2^2 x + \log x \geq 12$
- 5) $\log_{\frac{1}{3}} x \leq -2$; 6) $5 \cdot 0,2^{\lg x} > 0,2^{2 \lg 2}$
- 7) $\log_{\frac{1}{7}}(2x - 6) \leq \log_{\frac{1}{7}} x$
- 8) $4^{x-2} < \frac{\lg \sqrt{10}}{2}$

- 1) $4^{3x+2} > \left(\frac{1}{32}\right)^{2x}$; 2) $5^{0,25x-5} < 625$;
- 3) $17^{x+2,7} \leq \frac{1}{289}$; 3) $0,9^{2x-1} \geq 0,81$
- 4) $\left(\frac{1}{91}\right)^{2-16x} - 1 \leq 0$; 5) $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x-7} > 0,04$;
- 6) $8^{4x-1} \leq \frac{1}{\sqrt[10]{8}}$; 7) $\left(\frac{7}{11}\right)^{\frac{1}{2}x+1} < 1$; 8) $8^{3x+2} > \left(\frac{1}{128}\right)^{2x}$;
- 9) $3^{x+2} + 4 \cdot 3^{x+1} < 21$; 10) $2^{x+3} - 5 \cdot 2^x \geq 3 \cdot 2^{-1}$
- 11) $81^x - 9^x - 6 > 0$; 12) $3^{2x} - 3^x - 6 < 0$
- 13) Найдите наибольшее целое решение неравенства $0,5^{3x+2} > 8$.
A) -2. B) -3. C) -4. D) 3. E) 2.
- 14) Найдите наименьшее целое решение неравенства $9^{7-x} \leq 27$.
A) 5. B) 6. C) -5. D) 7. E) 3.

Логарифмические неравенства:

- 1) $\log_2(x/2 - 6) < 0$; 2) $\ln x > \ln 0,5$
- 3) $\log_{\frac{1}{3}}\left(4 - \frac{2}{3}x\right) > -1$; 4) $\log_2^2 x + \log x \geq 12$
- 5) $\log_{\frac{1}{3}} x \leq -2$; 6) $5 \cdot 0,2^{\lg x} > 0,2^{2 \lg 2}$
- 7) $\log_{\frac{1}{7}}(2x - 6) \leq \log_{\frac{1}{7}} x$
- 8) $4^{x-2} < \frac{\lg \sqrt{10}}{2}$

- 1) $4^{3x+2} > \left(\frac{1}{32}\right)^{2x}$; 2) $5^{0,25x-5} < 625$;
- 3) $17^{x+2,7} \leq \frac{1}{289}$; 3) $0,9^{2x-1} \geq 0,81$
- 4) $\left(\frac{1}{91}\right)^{2-16x} - 1 \leq 0$; 5) $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x-7} > 0,04$;
- 6) $8^{4x-1} \leq \frac{1}{\sqrt[10]{8}}$; 7) $\left(\frac{7}{11}\right)^{\frac{1}{2}x+1} < 1$; 8) $8^{3x+2} > \left(\frac{1}{128}\right)^{2x}$;
- 9) $3^{x+2} + 4 \cdot 3^{x+1} < 21$; 10) $2^{x+3} - 5 \cdot 2^x \geq 3 \cdot 2^{-1}$
- 11) $81^x - 9^x - 6 > 0$; 12) $3^{2x} - 3^x - 6 < 0$
- 13) Найдите наибольшее целое решение неравенства $0,5^{3x+2} > 8$.
A) -2. B) -3. C) -4. D) 3. E) 2.
- 14) Найдите наименьшее целое решение неравенства $9^{7-x} \leq 27$.
A) 5. B) 6. C) -5. D) 7. E) 3.

Логарифмические неравенства:

- 1) $\log_2(x/2 - 6) < 0$; 2) $\ln x > \ln 0,5$
- 3) $\log_{\frac{1}{3}}\left(4 - \frac{2}{3}x\right) > -1$; 4) $\log_2^2 x + \log x \geq 12$
- 5) $\log_{\frac{1}{3}} x \leq -2$; 6) $5 \cdot 0,2^{\lg x} > 0,2^{2 \lg 2}$
- 7) $\log_{\frac{1}{7}}(2x - 6) \leq \log_{\frac{1}{7}} x$
- 8) $4^{x-2} < \frac{\lg \sqrt{10}}{2}$