

Рассмотрим решение д\з

№№ 96 (1,2,3,4,6) и 97 (1,2)

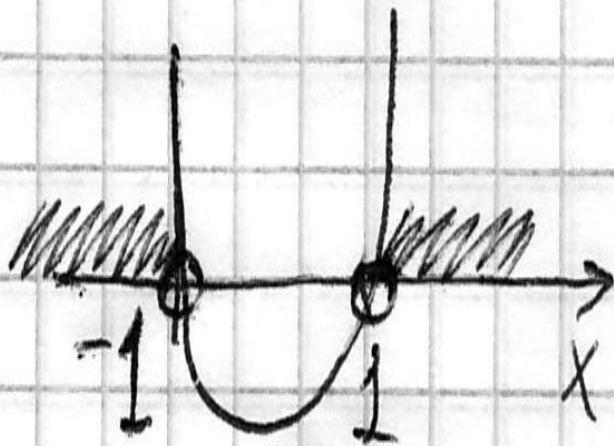
$$\sqrt[3]{96} \cdot \sqrt[3]{\frac{1}{3}}^x < 27 \rightarrow \sqrt[3]{\frac{1}{3}}^x < \sqrt[3]{\frac{1}{3}}^3 \Rightarrow x > 3$$

$$2) \quad 3^x > 4 \Rightarrow 3^x > 3^3 \Rightarrow x > 3$$

$$3) \frac{3x}{2} > \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{3x}{2} > \frac{3}{2} \Rightarrow 3x > 3 \Rightarrow x > 1$$

$$N4 \quad 3^{x^2-1} > 1 \Rightarrow 3^{x^2-1} > 3^0$$

$$3 > 1 \Rightarrow x^2 - 1 > 0 \quad (x-1)/(x+1) > 0$$



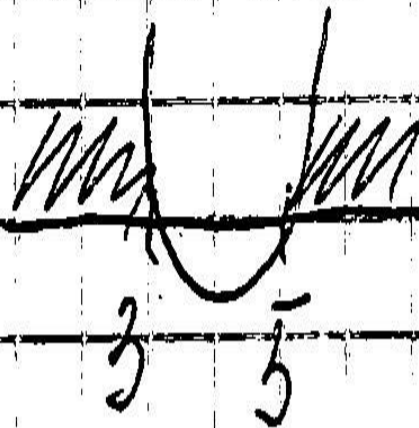
Orbem:

$$x \in (-\infty; -1) \cup (1; \infty)$$

$$\sqrt{6} \sqrt{x^2 - 8x + 18} > 8, \quad \sqrt{x^2 - 8x + 18} > \frac{8}{\sqrt{6}} \Rightarrow$$

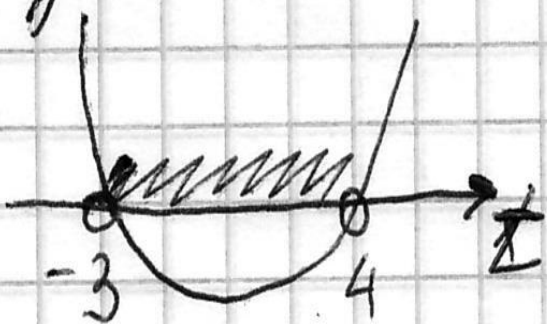
$$x^2 - 8x + 18 > 3 \Rightarrow x^2 - 8x + 15 > 0$$

$$x^2 - 8x + 15 = 0 \quad \Delta = 4 \quad x_1 = 3 \quad x_2 = 5$$


$$x \in (-\infty, 3) \cup (5, \infty)$$

$$197 \ 1) \ 4^x - 2^x < 12 \Rightarrow (2^x)^2 - 2^x - 12 < 0.$$

$$\text{Пусть } 2^x = t \Rightarrow t^2 - t - 12 < 0.$$



$$t_1 = -3 \quad t_2 = 4.$$

$$-3 < t < 4$$

$$-3 < 2^x < 4 \quad x < 2$$

$$\text{Ответ: } x \in (-\infty; 2)$$

197(2)

$$8^{2x-1} + 8^{x+1} - 72 < 0$$

$$\frac{8^{2x}}{8} + 8 \cdot 8^x - 72 < 0 \quad | \cdot 8 \quad 8^{2x} + 64 \cdot 8^x - 576 < 0$$

Положим  $8^x = t \Rightarrow t^2 + 64t - 576 < 0$

$$t^2 + 64t - 576 = 0 \quad D = 6400 \quad t_1 = -72 \quad t_2 = 8$$



$$-72 < t < 8$$

$$-72 < 8^x < 8$$

$$x < 1$$



# Решить показательное неравенство

Пример:  $\frac{4 \cdot 3^x - 10}{3^{x+1} - 1} < 1$

$$3^{x+1} = 3 \cdot 3^x$$

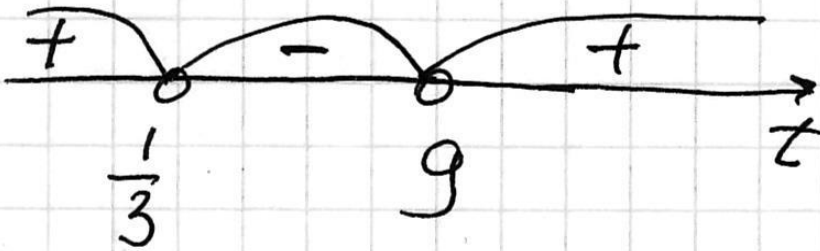
Пусть  $3^x = y \Rightarrow \frac{4y - 10}{3y - 1} < 1$

$$\frac{4y-10}{3y-1} - 1 < 0$$

$$\frac{4y-10-3y+1}{3y-1} < 0$$

$$\frac{y-9}{3y-1} < 0$$

$$\frac{y-9}{3(y-\frac{1}{3})} < 0$$



$$\frac{1}{3} < z < 9$$

$$\frac{1}{3} < 3^x < 9$$

$$-1 < x < 2$$

OTBET

# Проверочная работа «Решение показательных неравенств»

сдать 5.11 (четверг) до 15-00

## 1 ВАРИАНТ

$$1) \left(\frac{1}{2}\right)^x > \frac{1}{2}$$

$$2) 2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} \leq 84$$

$$3) \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} - 2^{x+1} > \frac{1}{2}$$

$$4) \left(\frac{1}{2}\right)^x - 2 * \left(\frac{1}{2}\right)^x > 3$$

## 2 ВАРИАНТ

$$1) \left(\frac{1}{2}\right)^x \leq \frac{1}{2}$$

$$2) 2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} > 399$$

$$3) \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} + \frac{1}{x} > \frac{1}{2}$$

$$4) 2^x + 2^{x+1} - 8 \leq 0$$

**Номер варианта выбирается по вашему номеру в списке группы: нечетный номер – 1 вариант  
чётный номер – 2 вариант**