Рассмотрим решение д\з

№№ 96 (1,2,3,4,6) и 97 (1,2)

№96 1) $\left(\frac{1}{3}\right)^x < \frac{1}{27} \Rightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^x < \left(\frac{1}{3}\right)^3 \Rightarrow x > 3$

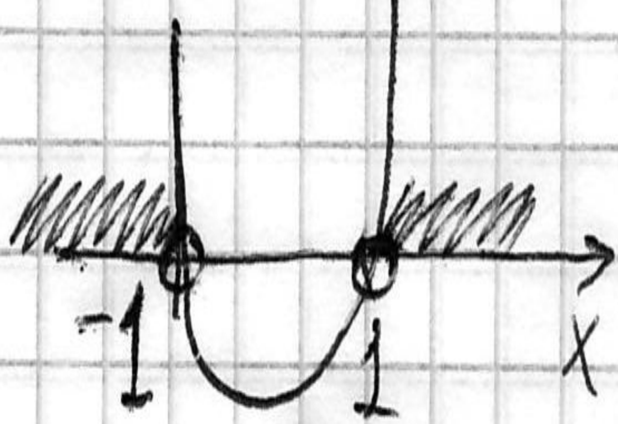
A

2) $3^x > 27 \Rightarrow 3^x > 3^3 \Rightarrow x > 3$

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

№4 $3^{x^2-1} > 1 \Rightarrow 3^{x^2-1} > 3^0$.

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



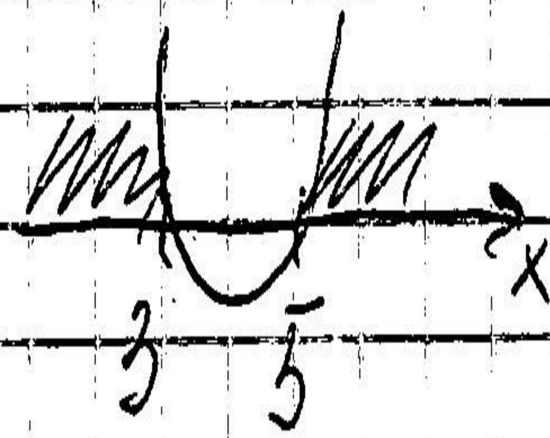
Ответ:

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

6) $2^{x^2-8x+18} > 8$, $2^{x^2-8x+18} > 2^3 \Rightarrow$

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

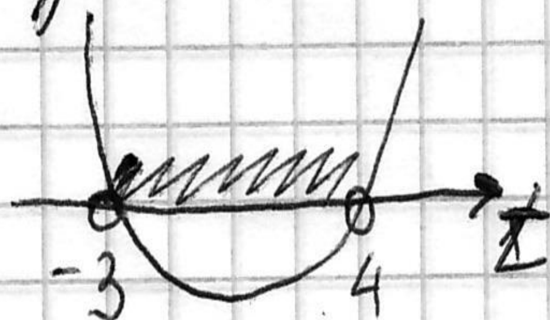
$x^2-8x+15=0$ $\quad D=4$ $\quad x_1=3$ $\quad x_2=5$



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

№97 1) $4^x - 2^x < 12 \Rightarrow (2^x)^2 - 2^x - 12 < 0$.

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



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

$-3 < t < 4$

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

Ответ: $x \in (-\infty; 2)$

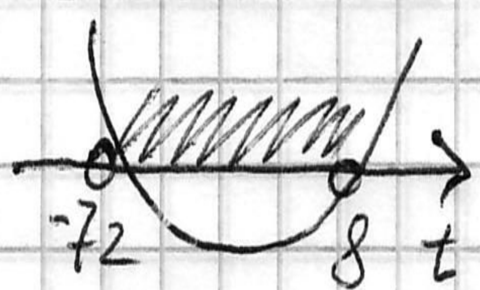
№97(2)

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

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

Пусть $8^{x}=t \Rightarrow t^{2}+64t-576<0$

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



$-72<t<8$

$-72<8^{x}<8$

$x<1$

Решить показательное неравенство

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

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

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

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

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

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

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

$$-1<x<2$$

ответ

Проверочная работа «Решение показательных неравенств»

сдать 5.11 (четверг) до 15-00

1 ВАРИАНТ

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

2) $\square^{x-\square} + \square^{x} + \square^{x+\square} \le 84$

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

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

2 ВАРИАНТ

1) $\left(\frac{\square}{\square}\right)^{x} \le \frac{\square}{\square\square}$

2) $\square^{x} + \square^{x+\square} + \square^{x+\square} > 399$

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

4) $\square^{x} + \square^{x+\square} - 8 \le 0$

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