

НАИКРУТЕЙШАЯ ЗАМЕНА

$$x + \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} > \frac{35}{12}$$

ОДЗ  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$

сразу можно заметить, что  $(-\infty; -1)$  решений нет, значит левая часть неравенства строго  $> 0$  и смело возводим в квадрат

$$x^2 + 2x^2/\sqrt{x^2-1} + x^2/(x^2-1) > 35^2/12^2$$

$$x^4/(x^2-1) + 2x^2/\sqrt{x^2-1} > 35^2/12^2$$

$$t = x^2/\sqrt{x^2-1} \geq 0$$

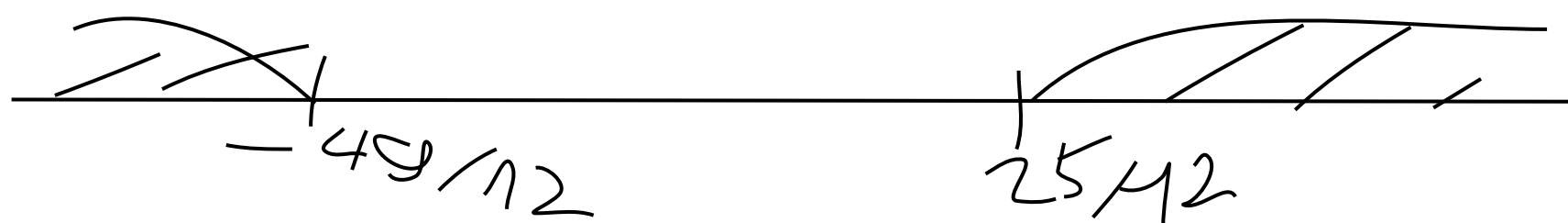
$$t^2 + 2t - 1225/144 > 0$$

$$D = 1369/36$$

$$t_1 = (-2 + 37/6) / 2 = 25/12$$

$$t_2 = (-2 - 37/6) / 2 = -49/12$$

$$(t + 49/12)(t - 25/12) > 0$$

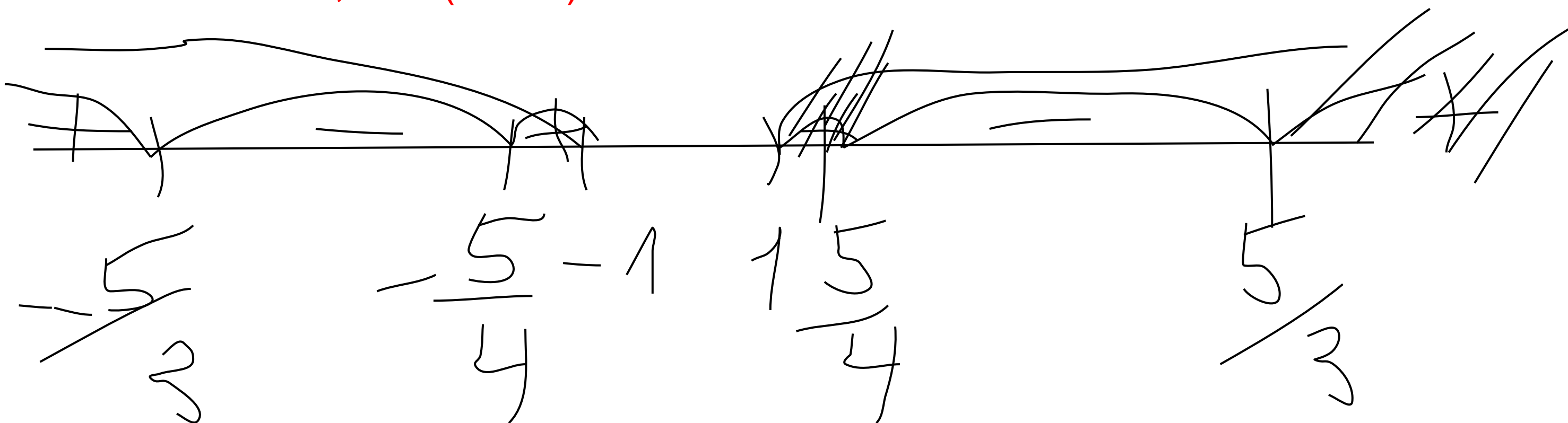


$$x^2/\sqrt{x^2-1} > 25/12$$

$$D = 625^2 - 4 \cdot 144 \cdot 625 = 625 \cdot (625 - 4 \cdot 144) =$$

$$= 625 \cdot (25^2 - (2 \cdot 12)^2) = 625 \cdot (25 + 24) = 625 \cdot 49$$

$$\sqrt{D} = 25 \cdot 7 \quad h_{1,2} = 25(25 \pm 7)/288 \quad h_1 = 25/9 \quad h_2 = 25/16$$



Ответ:  $(1; \frac{5}{4}) \cup (\frac{5}{3}; +\infty)$