

$$\log_{|2.5x+1.5|} \left(\frac{1}{3.5x+7} \right) \leq -1$$

$$ODZ: \begin{cases} 3.5x+7 > 0 \\ |2.5x+1.5| \neq 0 \\ |2.5x+1.5| \neq 1 \end{cases} \begin{cases} x > -2 \\ x \neq -0.6 \\ x \neq -0.2; x \neq -1 \end{cases} \Rightarrow x \in (-2; -1) \cup (-1; -0.6) \cup (-0.6; -0.2) \cup (-0.2; +\infty)$$

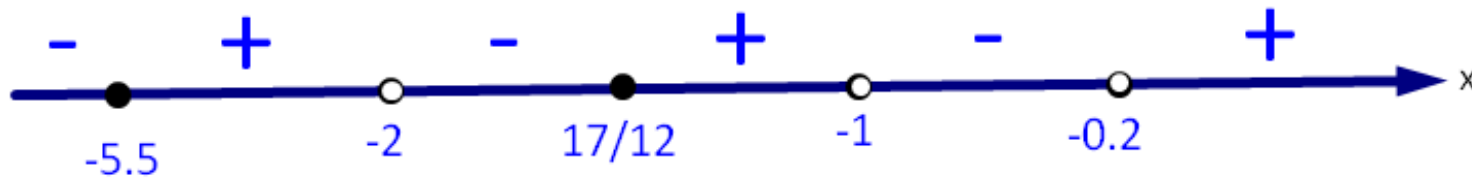
$$\frac{\log_2 \frac{1}{3.5x+7}}{\log_2 |2.5x+1.5|} + 1 \leq 0 \Leftrightarrow \frac{\log_2 \frac{1}{3.5x+7} + \log_2 |2.5x+1.5|}{\log_2 |2.5x+1.5| - \log_2 1} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{\log_2 \frac{1}{3.5x+7} - \log_2 \frac{1}{|2.5x+1.5|}}{\log_2 |2.5x+1.5| - \log_2 1} \leq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{\frac{1}{3.5x+7} - \frac{1}{|2.5x+1.5|}}{|2.5x+1.5| - 1} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{|2.5x+1.5| - (3.5x+7)}{(3.5x+7)|2.5x+1.5|(|2.5x+1.5| - 1)} \leq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{(2.5x+1.5)^2 - (3.5x+7)^2}{(3.5x+7)((2.5x+1.5)^2 - 1^2)} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{(2.5x+1.5+3.5x+7)(2.5x+1.5-3.5x-7)}{(3.5x+7)(2.5x+1.5+1)(2.5x+1.5-1)} \leq 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{(6x+8.5)(x+5.5)}{(3.5x+7)(2.5x+2.5)(2.5x+0.5)} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{(x+\frac{17}{12})(x+5.5)}{(x+2)(x+1)(x+0.2)} \geq 0$$

решаем методом интервалов; нули: $-\frac{17}{12}$; -5.5 ; -2 ; -1 ; -0.2



с учетом **ОДЗ**, получаем ОТВЕТ: $x \in \left[-\frac{17}{12}; -1\right) \cup (0.2; +\infty)$

При решении неравенства была использована замена алгебраического выражения

$|u(x)| - |v(x)|$ знакotoждественным выражением $u^2(x) - v^2(x)$