

1.115
4

$$\sqrt{\log_x^2 \left(\frac{x}{8}\right)} \cdot \log_2 x + 3 \geq 0$$

$$\sqrt{\frac{1}{2}(\log_x x - \log_x 8)} \cdot \log_2 x + 3 \geq 0$$

$$\sqrt{\frac{1}{2}(1 - 3\log_x 2)} \cdot \log_2 x + 3 \geq 0$$

$$\log_x 2 = t \quad (100)$$

$$\sqrt{\frac{1-3t}{2}} \cdot \frac{1}{t} + 3 \geq 0$$

$t < 0 \rightarrow \log_x 2 < 0$
 $10 < x < 1$

$$-\frac{1-3t}{2t^2} \geq -3 \quad | \cdot (-1)$$

$$\frac{1-3t}{2t^2} \leq 3 \quad | (\cdot)^2$$

$$\frac{1-3t}{2t^2} \leq 9 \quad | 2t^2 > 0$$

$$0 \leq 18t^2 + 3t - 1$$

$$t < -\frac{1}{3} \quad \vee \quad t > \frac{1}{6}$$

$\log_x 2 < -\frac{1}{3}$
 $2 > x^{-\frac{1}{3}}$
 $2 > \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$
 $\sqrt[3]{x} > \frac{1}{2}$
 $x > \frac{1}{8}$

$\log_x 2 > \frac{1}{6}$
 $2 < x^{\frac{1}{6}}$
 $64 < x$

$$\boxed{\frac{1}{8} < x < 1}$$

תחום הפתרון
 $1 \neq x > 0$
 $x \neq 1 \leftarrow x^2 \neq 1$
 $x > 0 \leftarrow \frac{x}{8} > 0$
 $\left(\frac{x}{8}\right) \geq 0 \leftarrow \log_x^2 \left(\frac{x}{8}\right) \geq 0$

$$(x-1)\left(1-\frac{x}{8}\right) \leq 0$$

\downarrow
 $x=1 \quad x=8$

$$\boxed{\begin{matrix} x \geq 8 \\ -1 < x < 1 \end{matrix}}$$

$$\frac{+}{-} \frac{-}{+} \frac{+}{-}$$

$$\boxed{0 < x < 1, x \geq 8} \quad \text{: תחום הפתרון}$$

תחום הפתרון
 תחום הפתרון

$$\boxed{\frac{1}{8} < x < 1 \quad \vee \quad x \geq 8}$$