

$$\textcircled{a} \quad \sqrt{1+\frac{9}{x}} + 5\sqrt{\frac{x}{x+9}} \geq 4$$

$$\sqrt{\frac{x+9}{x}} + 5\sqrt{\frac{x}{x+9}} \geq 4$$

$$A = \sqrt{\frac{x+9}{x}} \quad (A > 0)$$

$$\frac{x+9}{x} \geq 0 \quad \text{כל } (x \neq 0) \quad \text{כל } (x < -9 \text{ או } x > 0)$$

$$A + \frac{5}{A} \geq 4$$

$$\boxed{x > 0} \leftarrow A^2 - 4A + 5 \geq 0$$

A חיובי ולכן נחלק  
בחיובי

ואכן הפתרון הטוב  
ההולכי של תחום  
ההגדרה:

$$\boxed{x < -9 \text{ או } x \geq 0}$$

תחום הגדרה

$$\frac{x}{x+9} \geq 0$$

$$\boxed{x < -9 \text{ או } x \geq 0}$$