

3.98
24

$$\sqrt{1+3\cot x} + \sqrt{\frac{\tan x}{3+\tan x}} \geq \frac{5}{2} \quad 0 < x < \frac{\pi}{2}$$

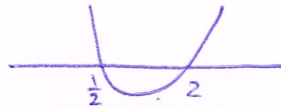
$$\sqrt{1 + \frac{3\cos x}{\sin x}} + \sqrt{\frac{\sin x}{3 + \frac{\sin x}{\cos x}}} \geq \frac{5}{2}$$

$$\sqrt{\frac{\sin x + 3\cos x}{\sin x}} + \sqrt{\frac{\sin x}{3\cos x + \sin x}} \geq \frac{5}{2}$$

$$\sqrt{\frac{\sin x + 3\cos x}{\sin x}} = t \quad (NO)$$

$$t + \frac{1}{t} \geq \frac{5}{2}$$

$$2t^2 - 5t + 2 \geq 0$$



$$t \geq 2$$

$$t \leq \frac{1}{2}$$

$$\frac{\sin x + 3\cos x}{\sin x} \geq 4 \quad / \cdot \sin x > 0 \text{ (פקודה)}$$

$$3\cos x \geq 3\sin x \quad / \cdot \cos x > 0 \text{ (פקודה)}$$

$$\cos x \geq \sin x$$

$$1 \geq \tan x$$

$$\boxed{0 < x \leq \frac{\pi}{4}}$$

$$\sqrt{\frac{\sin x + 3\cos x}{\sin x}} \leq \frac{1}{2}$$

$$\sin x + 3\cos x \leq \sin x$$

$$3\cos x \leq -3\sin x$$

$$-1 \geq \tan x$$

$$\pi < -\frac{\pi}{2} < x < -\frac{\pi}{4} + \pi <$$

לא נכנסים לפה

$$0 < x \leq \frac{\pi}{4}$$

תשובה

תחום הגדרה

$$\tan x \neq -3 \quad (\text{התחום})$$

$$\cancel{x \neq \frac{\pi}{2} + \pi k} \quad (\text{התחום})$$

$$x \neq \pi k \quad (\text{התחום})$$

הבדל התחום של הפונקציות
לתחום התחום חלופים