

מחזוריות של פונקציות טריגונומטריות בלימוד ובתרגול כל התרגילים עם הסברים מפורטים

תרגיל 1.1 נתון: $\cos(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$. בהתבסס על תכונת המחזוריות,
חישבו את ערך הפונקציה $\cos(2565^\circ)$.

תרגיל 1.2 נתון $\sin(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$. בהתבסס על תכונת המחזוריות
חישבו את ערך הפונקציה $\sin(765^\circ)$.

תרגיל 1.3 מצאו את המחזור הקטן ביותר T של הפונקציה
 $y(\alpha) = \cos\frac{\alpha \cdot \pi}{5}$.

תרגיל 1.4 מצאו את המחזור הקטן ביותר T של הפונקציה
 $y(x) = \tan(3x)$.

תרגיל 1.5 מצאו את המחזור הקטן ביותר T של הפונקציה:
 $y(x) = \cot\left(\frac{2}{9} \cdot x + 3\right)$

תרגיל 1.6 מצאו את המחזור הקטן ביותר של הפונקציה:
 $y(x) = \sin\frac{x}{8} + \tan\frac{x}{4}$

זהויות טריגונומטריות: הוכחה ישירה

תרגיל 2.1 הוכיחו את הזהות:

$$\frac{\tan(5\alpha) + \cot(17\beta)}{\cot(5\alpha) + \tan(17\beta)} = \frac{\tan(5\alpha)}{\tan(17\beta)}$$

תרגיל 2.2 הוכיחו את הזהות:

$$\sin\alpha + \cos\alpha + \sin(19\alpha) + \cos(19\alpha) = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot \cos(9\alpha) \sin(45^\circ + 10\alpha)$$

תרגיל 2.3 הוכיחו את הזהות:

$$\frac{7\sin(6\alpha) - 12\sin(14\alpha) + 7\sin(22\alpha)}{7\cos(6\alpha) - 12\cos(14\alpha) + 7\cos(22\alpha)} = \tan(14\alpha)$$

תרגיל 2.4 הוכיחו את הזהות:

$$9 - 9\sin\left(\frac{5\pi}{2} - 32\alpha\right) = 72(\sin(9\pi - 8\alpha))^2 \cdot (\cos(6\pi - 8\alpha))^2$$

תרגיל 2.5 הוכיחו את הזהות:

$$2\pi = 12\arctan 8 + 12\arctan \frac{1 - 8\sqrt{3}}{8 + \sqrt{3}}$$