

שאלה 10

נתונה פונקציה $f(x)$. דני הזיז את גרף הפונקציה הנתונה ב- $\frac{\pi}{2}$ יחידות ימינה,

דנה הזיזה את גרף הפונקציה הנתונה ב- 2.5π יחידות שמאלה.

שניהם קבלו גרפים זהים.

אילו מהפונקציות הבאות יכולה להיות $f(x)$? הקיפו בעיגול ונמקו.

$$y = 3\sin x; \quad y = \sin 3x; \quad y = \sin 2x; \quad y = \sin 6x$$

$$y = \sin x; \quad y = \tan x$$

- א. מהו הפער בין שתי ההזזות של דני ודנה? 2π 3π 4π
- ב. האם אפשר לענות על השאלה בהסתכלות על כל הזזה בנפרד?
- אם כן, הסבירו כיצד?

- ג. האם הפונקציה $y = 3\sin x$ יכולה להיות $f(x)$?
- ד. האם הפונקציה $y = \sin 2x$ יכולה להיות $f(x)$?
- ה. האם הפונקציה $y = \sin x$ יכולה להיות $f(x)$?
- ו. האם הפונקציה $y = \sin 3x$ יכולה להיות $f(x)$?
- ז. האם הפונקציה $y = \sin 6x$ יכולה להיות $f(x)$?
- ח. האם הפונקציה $y = \tan x$ יכולה להיות $f(x)$?

לגבי כל אחת מהפונקציות שבחרתם לענות כן, נא להסביר את החישוב בכל אחת מהאפשרויות. אם על ידי שימוש בסך ההזזה שנעשתה או בחלקי ההזזה בנפרד.

- ט. האם נעשה שימוש בזהויות תוך כדי החשיבה?
- י. אם כן, נא בחור את הזהויות שנעשה בהן שימוש.

$$\begin{aligned}\sin x &= \sin(x+360) \\ \sin(-x) &= -\sin x \\ \sin(90-x) &= \cos x \\ \sin(x+180) &= -\sin x\end{aligned}$$