

בדידה למורים תרגיל 6

1. יהיו $A = \{4, 7, 3\}$, $B = \{1, 8\}$. מצאו את כל הפונקציות האפשריות מ A ל B .

2. חשבו את ההרכבה של הפונקציות הבאות:

א. $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$, $g(x) = \cos(x)$. חשבו את $f \circ g$ ואת $g \circ f$.

ב. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \mathbb{N}$, $C = \mathbb{Z}$. כאשר \mathbb{N} מסמן את המספרים השלמים החיוביים, ו \mathbb{Z} מסמן את המספרים השלמים.

$f : A \rightarrow B$ מוגדרת כך: $f(1) = 2, f(2) = 4, f(3) = 10, f(4) = 7, f(5) = 1$.

$g : B \rightarrow C$ מוגדרת כך: $g(x) = x - 5$.

3. נתונה $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ המוגדרת: $h(x) = |2^{3x}|$. מצאו פונקציות $f, g, k : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ כך ש

$$h = f \circ g \circ k$$

4. קבעו האם הפונקציות הבאות חח"ע? על?

א. $f(x) = x + 3, f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$.

ב. $f(x) = |x|, f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N} \cup \{0\}$.

ג. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{Z}$, כאשר $f(x) = [x]$ מסמן את המס' השלם שהכי קרוב ל x מלמטה.

5. א. מצאו פונקציה $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ שהיא על ולא חח"ע.

ב. מצאו פונקציה $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{N} \cup \{0\}$ שהיא חח"ע ועל.