

מהי פונקציה?

פונקציה היא התאמה בין שתי קבוצות, **תחום** (או תחום הגדרה) ו**טווח**, המתאימה לכל איבר בתחום איבר יחיד בטווח באמצעות **חוק העתקה**.
איבר בתחום נקרא **מקור**, האיבר בטווח המותאם למקור נקרא **תמונה** או **ערך הפונקציה**.

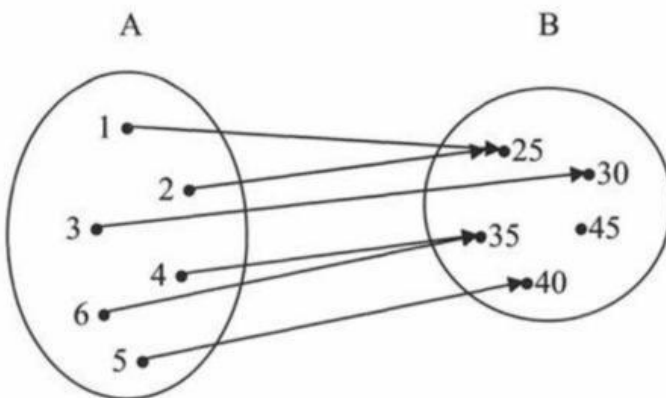
הערה – **תמונה של פונקציה**, היא אוסף כל התמונות (ערכי הפונקציה).
יתכן שהטווח של פונקציה הוא קבוצה גדולה יותר מהתמונה שלה.

תרגיל 1

בשרטוט מתוארת הפונקציה

$$f: A \rightarrow B$$

סמנו את הטענות הנכונות:



() א. הקבוצה $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ היא תחום הפונקציה f .

() ב. התמונה של 4 היא 35.

() ג. $f(25) = 2$.

() ד. לכל האיברים בטווח יש לפחות מקור אחד.

() ה. $f(6) = f(4)$.

() ו. התמונה של 40 היא 5.

() ז. ל-25 יש שני מקורות.

() ח. 45 היא תמונה.

() ט. הקבוצה B היא קבוצת הערכים של f .

- () י. $f(4) - f(2) = 10$
- () יא. לכל איבר בטווח של f יש לכל היותר מקור אחד
- () יב. ל-2 ול-1 אותה תמונה.
- () יג. $f(4) - f(3) = 1$
- () יד. אם נהפוך את כיוון החצים, נקבל פונקציה.
- () טו. 4 הוא מקור של 35.
- () טז. ל-45 אין מקורות.
- () יז. מספר האיברים בטווח קטן ממספר האיברים בתחום.
- () יח. בטווח יש איבר בעל 3 מקורות.

שאלה 2

נתונה הפונקציה $f(x) = x + \frac{1}{x}$

- א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה?
סמנו את הטענה הנכונה
1. R המספרים הממשיים
 2. $R - \{0\}$
 3. המספרים החיוביים
- ב. האם יתכן שהטווח של הפונקציה הוא R (המספרים הממשיים)?
- ג. מה התמונה של $x = 2$?
- ד. מה המקור של $x = -2$?
- ה. האם למספר 1 יש מקור?
- ו. האם התמונה של הפונקציה היא R (המספרים הממשיים)?