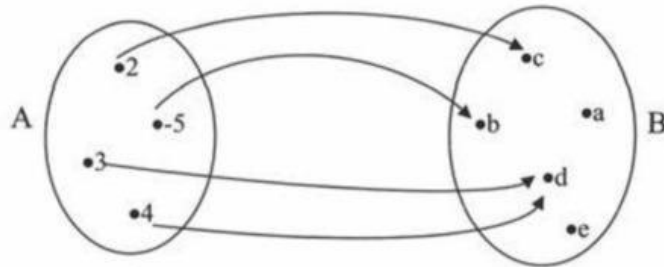


מהי פונקציה?

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**.

בדוגמה הבאה הקבוצה $A = \{2, 3, -5, 4\}$ היא התחום, הקבוצה $B = \{a, b, c, d, e\}$ היא הטווח, וחוק ההעתקה מתואר באמצעות החצים.



לאיבר 2 מותאם האיבר c, כלומר התמונה של 2 היא c.

התמונה של -5 היא b. ערך הפונקציה בנקודה 3 הוא d.

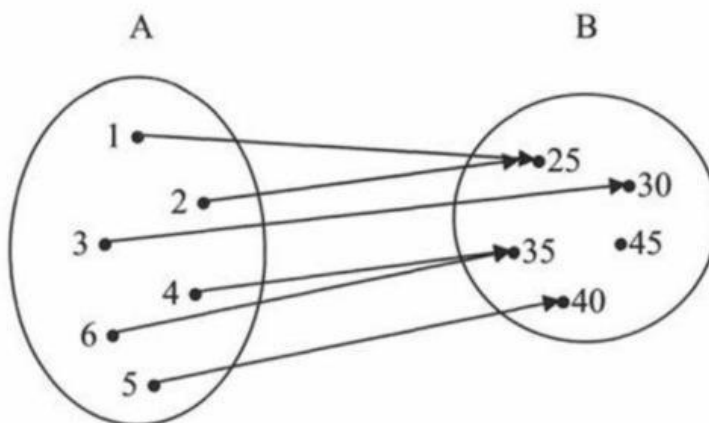
לאיבר d יש שני מקורות, מיהם? e ו-a הם איברים בטווח, אך הם אינם תמונות, כיוון שאין להם מקורות.

הקבוצה $\{b, c, d\}$ היא קבוצת הערכים של הפונקציה, והיא קבוצה חלקית של הטווח B.

תרגול

1. בסרטוט מתוארת הפונקציה $f: A \rightarrow B$.

סמנו (+) ליד הטענות הנכונות ו (-) ליד אלה שאינן נכונות.



() 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.

2. נתונה הפונקציה $f(x) = 2x^2 - 5$.

- א. מהי התמונה של $x = -1$?
- ב. חשבו את $f(4)$.
- ג. מצאו מספר שתמונתו 3.
- ד. חשבו את $f(a+b), f(-a), f(a), f(-1), f(0)$.
- ה. מצאו את המקורות של $2k^2 - 5, -5, -10, 13$.