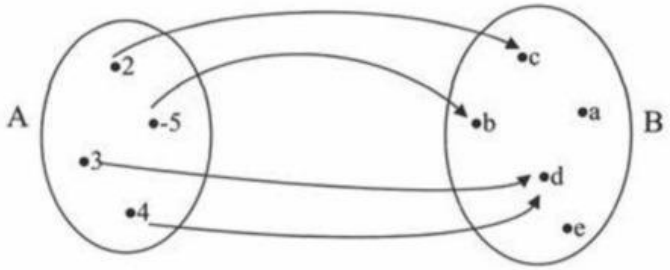
מהי פונקציה?

פונקציה היא התאמה בין שתי קבוצות, **תחום** (או תחום הגדרה) **וטווח**, 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.

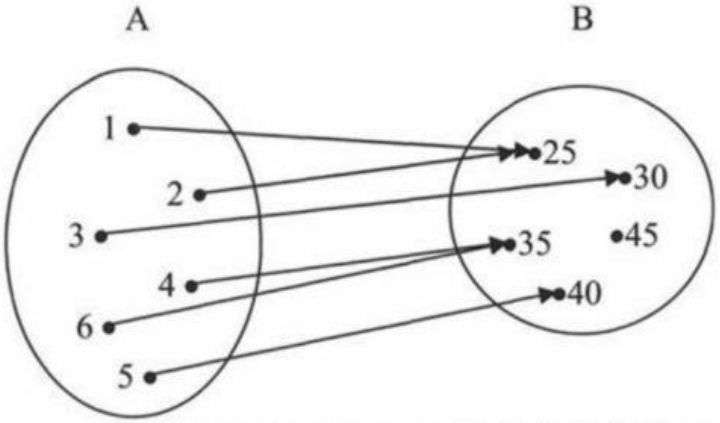
לאיבר d יש שני מקורות, מיהם: c ו- a הם איברים בטווח, אך הם אינם תמונות, כיוון שאין להם מקורות.

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

תרגול

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

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. $f(25) = 2$

LIVEWORKSHEETS

( ) 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 $f(0), f(-1), f(a), f(-a), f(a+b)$.

ה. מצאו את המקורות של $13, -10, -5, 2k^2 - 5$.

LIVEWORKSHEETS