הקנייה

פונקציות עם שורשים ריבועיים

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'–2

481 , עמ' 81–82

המצגת נערכה ע"י עומרי נווה

הקנייה

פונקציות עם שורשים ריבועיים

הפונקציה $\mathbf{y = \sqrt{x}}$

בפרק זה נדון בפונקציות עם שורשים. נדגיש מייד שבמושג שורש נתכוון רק ל**שורש ריבועי** ולא לשורשים מסדרים יותר גבוהים.

נכיר עכשיו את הפונקציה $y = \sqrt{x}$. נזכיר תחילה ש- $\sqrt{a}$ מסמן את **המספר האי שלילי** שריבועו שווה ל- a.

למשל $\sqrt{4} = 2$ (ולא -2) כמו כן $\sqrt{0} = 0$.

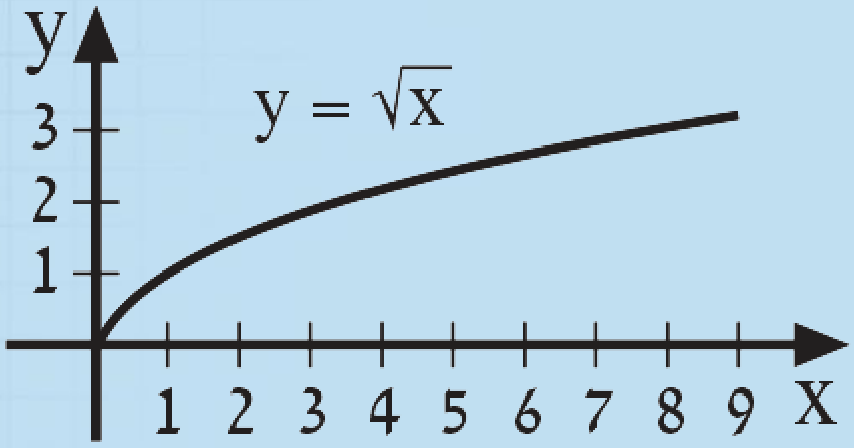
היות ולמספר שלילי אין שורש ריבועי אז הפונקציה $y = \sqrt{x}$ מוגדרת רק ל**מספרים אי שליליים** כלומר **תחום ההגדרה של הפונקציה** $y = \sqrt{x}$ **הוא** $x \geq 0$.

רושמים זאת גם כך $\{x \mid x \geq 0\}$.

הקנייה

נבנה טבלה ונשרטט את הגרף.

הפונקציה $y = \sqrt{x}$



x	0	1	4	9
y	0	1	2	3

נסכם את **התכונות** של הפונקציה $y = \sqrt{x}$:

א) הפונקציה **מוגדרת** עבור $x \geq 0$.

ב) הפונקציה **אי שלילית**, כלומר $\sqrt{x} \geq 0$ לכל $x \geq 0$.

ג) הפונקציה **עולה** לכל $x > 0$.

הקנייה

פונקציות עם שורשים ריבועיים

מהפונקציה $y = \sqrt{x}$ אפשר לקבל פונקציות נוספות.

דוגמאות: $y = \sqrt{x-5}$, $y = \sqrt{x^2+1}$, $y = \sqrt{4-x^2}$ וכו׳.

פונקציות כאלה נקראות **פונקציות מורכבות**. (ראה עמ׳ 14).

הערה: בסעיף הבא נלמד כיצד למצוא את **תחום ההגדרה** של פונקציה עם שורש ריבועי. צריך לזכור שהביטוי השורש הריבועי **בתוך** חייב להיות **אי שלילי**.

בהצלחה