

## קשרים בין הפונקציה $f(x)$ לבין פונקציית השורש הריבועי $\sqrt{f(x)}$ חלק ב

**חומר לימוד:** העמקת הידע של הקשרים בין תכונות של פונקציית פולינום  $f(x)$  לפונקציות  $\sqrt{f(x)}$ , ו- $f^2(x)$ , שילוב בין פעולת השורש הריבועי של פונקציה לבין הזזות.

**כיתה:** י' / י"א

**מבנה המשימה:** בעית מטרה ושלוש מדרגות. מצורפים יישומונים לבעיית המטרה ולמדרגות.

**ידע קודם:** הכרת:

- הפונקציה הריבועית ותכונותיה,
- פונקציות פולינום מסוגים שונים,
- פונקציית השורש  $\sqrt{x}$ , והכרת הקשרים בין הפונקציה  $f(x)$  לבין פונקציית השורש הריבועי  $\sqrt{f(x)}$ .
- ריבוע של פונקציה  $f(x)$ ,
- תכונות של פונקציה: תחום הגדרה, נקודות חיתוך עם הצירים, נקודות קיצון וסוגן, תחומי עליה וירידה, תחומי חיוביות ושלייליות,
- נקודות חיתוך בין פונקציות, מצב הדדי בין פונקציות.

### מטרות לימודיות:

- זיהוי והבנה של קשרים בין תכונות פונקציית פולינום  $f(x)$  לבין הפונקציה  $\sqrt{f(x)}$ ,
  - נקודות חיתוך בין  $f(x)$  ל- $\sqrt{f(x)}$  והמצב ההדדי בין הגרפים של הפונקציות.
  - זיהוי והבנה של קשרים בין  $f(x)$  לבין הפונקציה  $\sqrt{f(x)}$ , לבין  $f^2(x)$  בשילוב הזזות.
- המשימה מתאימה להפעלה לאחר שתלמידים הכירו את קשרים בין הפונקציה  $f(x)$  לבין פונקציית השורש הריבועי  $\sqrt{f(x)}$  (ראו חלק א' של המשימה) ולאחר הפעלת המשימה "חזקה שניה של פונקציה".

**משימת המטרה:** נתון פולינום החותך את ציר ה- $x$  בארבע נקודות.

**מדרגה 1:** נתון פולינום החותך את ציר ה- $x$  בשלוש נקודות.

**מדרגה 2:** נתונה פונקציה קעורה כלפי מטה ולה שתי נקודות חיתוך עם ציר ה- $x$ .

**מדרגה 3:** נתונה פונקציה קעורה כלפי מעלה שאין לה חיתוך עם ציר  $x$ .

### שיטת הוראה:

**בכיתה:** התלמידים יעבדו (רצוי בזוגות) בהתאם למדרגה בה הם בוחרים או בהתאם להכוננת המורה. רצוי להיעזר ביישומונים המצורפים.

**שימוש ביישומונים:** בכל בעיה ובכל שלב השימוש ביישומונים הוא לצורך בדיקה, לאחר שתלמיד חשב על השאלה והגיע למסקנות הנידרשות. אם תלמיד טעה / או לא ידע, שימוש ביישומונים יכול לעזור לו, אבל חשוב שתלמיד ידע לנמק את תשובותיו לאחר שנעזר ביישומון .

**שיעורי בית:** סיום המשימה.