



# אוסף משימות קצרות הפונקציה הריבועית - כיתה ט' לתלמיד



## שאלה 1

ידוע כי הנקודה  $(2, 4)$  נמצאת בתחום העלייה של פונקציה ריבועית.

קבעו לגבי כל טענה האם היא **נכונה** או **לא נכונה** והסבירו.

- לפרבולה יש נקודת מינימום.
- יש אינסוף פרבולות שמקיימות את התנאים.
- הנקודה נמצאת בתחום החיוביות של הפונקציה.
- קיימת פונקציה שמקיימת את התנאי וגם עוברת דרך הנקודה  $(8, 4)$ .

## שאלה 2

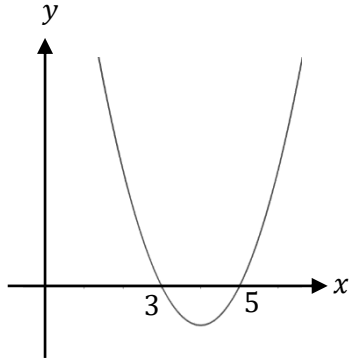
הנקודה  $(-2, 4)$  היא קודקוד של פרבולה שהגרף שלה עובר דרך הנקודה  $(1, -5)$

קבעו לגבי כל טענה האם היא **נכונה** או **לא נכונה** והסבירו.

- לפרבולה יש נקודת מקסימום.
- יש אינסוף פרבולות שמקיימות את התנאים.
- הנקודה  $(2, 0)$  נמצאת על גרף הפונקציה.
- עבור  $x < -2$ , קיימת נקודת חיתוך של הפרבולה עם ציר ה- $x$ .
- הישר  $y = 1$  חותך את גרף הפרבולה בנקודה אחת בלבד.
- תחום הירידה של הפונקציה הוא  $x < -2$ .

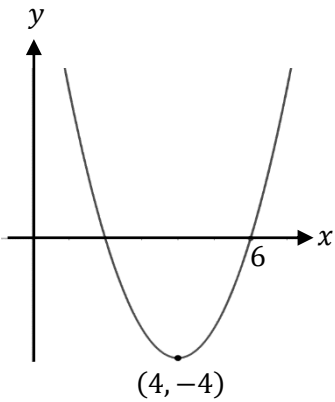
### שאלה 3

השלימו את הטבלה בהתאם לייצוג המבוקש.

$f(x - 3)$	$f(x) - 3$	$f(x)$	
			יפגז אצא
			דוגמה לייצוג אלגברי

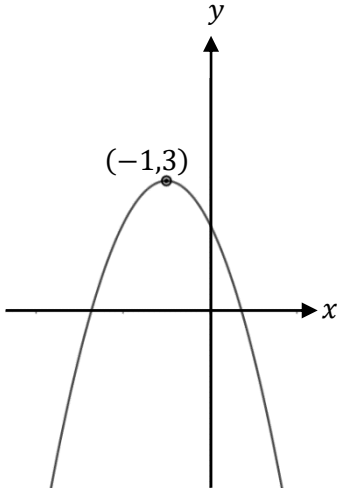
## שאלה 4

השלימו את הטבלה בהתאם לייצוג המבוקש.

$f(x + 2)$	$f(x) + 4$	$f(x)$	
			יפץ אצוץ
			דומתה לייצוג אצוץ

## שאלה 5

השלימו את הטבלה בהתאם לייצוג המבוקש.

$f(x - 3)$	$f(x) - 3$	$f(x)$	
			יפגז אוא"י
			דוגמה לייצוג אוא"י

## שאלה 6

א. מזיזים את הפרבולה  $f(x) = x^2$  כך שמתקבלת הפרבולה  $g(x) = x^2 + 6x + 9$ .

1. השלימו ומחקו את המיותר: ההזזה היא הזזה אנכית / אופקית ב \_\_\_\_\_ יחידות ימינה / שמאלה/ מעלה /מטה במקביל לציר ה- $x/y$ .
2. מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של הפרבולה המוזזת עם הצירים.
3. סרטטו סקיצה מתאימה המתארת את ההזזה.

ב. מזיזים את הפרבולה  $f(x) = x^2 + 6x$  כך שמתקבלת הפרבולה  $g(x) = x^2 + 6x + 10$ .

1. השלימו ומחקו את המיותר: ההזזה היא הזזה אנכית / אופקית ב \_\_\_\_\_ יחידות ימינה / שמאלה/ מעלה /מטה במקביל לציר ה- $x/y$ .
2. מצאו את שיעורי נקודות האפס, אם יש. אם לא הסבירו מדוע אין.
3. סרטטו סקיצה מתאימה המתארת את ההזזה.
4. תנו דוגמא לערך של  $c$  כך שלפונקציה  $f(x) + c$  המוזזת יהיו
  - שתי נקודות אפס,
  - נקודת אפס אחת.

## שאלה 7

א. מזיזים את הפרבולה  $f(x) = -x^2$  כך שמתקבלת הפרבולה  $g(x) = -x^2 + 8x - 16$ .

1. השלימו ומחקו את המיותר: ההזזה היא הזזה אנכית / אופקית ב \_\_\_\_\_ יחידות ימינה / שמאלה/ למעלה /למטה במקביל לציר ה- $x/y$ .
2. מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של הפרבולה המוזזת עם הצירים.
3. סרטטו סקיצה מתאימה.

ב. מזיזים את הפרבולה  $f(x) = -x^2 + 8x$  כך שמתקבלת הפרבולה  $g(x) = -x^2 + 8x - 20$ .

1. השלימו ומחקו את המיותר: ההזזה היא הזזה אנכית / אופקית ב \_\_\_\_\_ יחידות ימינה / שמאלה/ למעלה /למטה במקביל לציר ה- $x/y$ .
2. מצאו את שיעורי נקודות האפס, אם יש? אם לא הסבירו למה לא.
3. סרטטו סקיצה מתאימה.
4. תנו דוגמא לערך של  $c$  כך שלפונקציה  $f(x) + c$  המוזזת יהיו
  - שתי נקודות אפס,
  - נקודת אפס אחת.

## שאלה 8:

לפניכם רשימות של נתונים. קבעו, בעבור כל אחת מהם, האם הנתונים המופיעים בה מספיקים על מנת למצוא משוואת פרבולה יחידה.

אם הנתונים מספיקים, מצאו את המשוואה:

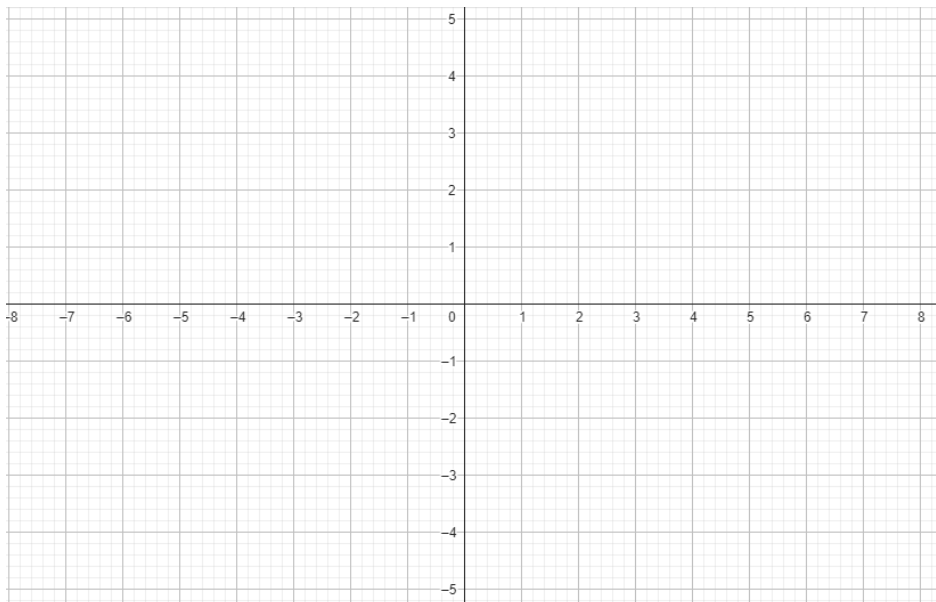
- קודקוד הפרבולה וציר הסימטריה.
- קודקוד הפרבולה ונקודה נוספת על הפרבולה.
- שתי נקודות על ציר ה- $x$ .
- ציר סימטריה ונקודה על הפרבולה.
- נקודה על פרבולה בעלת מינימום.
- נקודת חיתוך על ציר ה- $y$ , נקודה אחת על ציר ה- $x$ , ציר סימטריה.

## שאלה 9

נתונות שתי נקודות:  $A(-4, 0)$  ו  $B(5, 0)$ .

א. תנו דוגמה לפונקציה ריבועית העוברת דרך שתי הנקודות הנתונות.

1. נסו למצוא דוגמה נוספת.



- כמה פרבולות עוברות דרך שתי הנקודות הנתונות, נמקו את תשובתכם?

ב. היעזרו במערכת צירים וקבעו לגבי כל טענה האם היא נכונה או לא נכונה – **נמקו את תשובתכם.**

נימוק	נכון / לא נכון	טענה
		לכל הפרבולות הללו אותו ציר סימטריה.
		לכל הפרבולות הללו אותה נקודת קודקוד.
		לכל הפרבולות הללו אותן נקודות חיתוך עם ציר ה-x.
		לכל הפרבולות הללו אותה נקודת חיתוך עם ציר ה-y.
		לכל הפרבולות הללו אותו תחום ירידה.
		לכל הפרבולות הללו אותו תחום שליליות.