

משפחת הפרבולות $y = a(x - p)^2 + k$

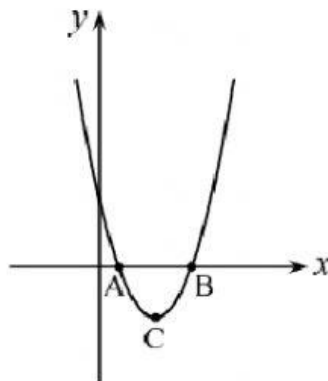
שאלה 1

- נתונה הפונקציה הריבועית $y = -(x - 8)^2 - 1$.
- (א) (i) משוואת ציר הסימטריה של הפרבולה היא _____.
- (ii) שיעורי נקודת הקדקוד של הפרבולה הם _____.
- (ב) האם הפרבולה "ישרה" או "הפוכה"? _____
- (ג) בחרו את התשובה הנכונה: לפונקציה הנתונה יש: _____
- (i) נקודת אפס אחת. (ii) שתי נקודות אפס. (iii) אף נקודת אפס.
- (ד) רשמו פונקציה נוספת שיש לגרף שלה אותו קדקוד כמו לגרף של הפונקציה הנתונה. _____

שאלה 2

הגרף בסרטוט מתאר את הפונקציה

$$y = (x - 5)^2 - 9$$



- (א) שיעורי נקודת הקדקוד של הפרבולה הם _____.
- (ב) נקודות האפס של הפונקציה הן _____.
- (ג) הפונקציה יורדת עבור _____.
- (ד) הפונקציה עולה עבור _____.
- (ה) הפונקציה חיובית עבור _____.
- (ו) הפונקציה שלילית עבור _____.
- (ז) משוואת ציר הסימטריה היא _____.

שאלה 3

רשמו פונקציה מהצורה $y = a(x - p)^2 + k$ שקדקוד הגרף שלה נמצא בנקודה $(-2, -3)$ והגרף עובר בנקודה $(2, 9)$.

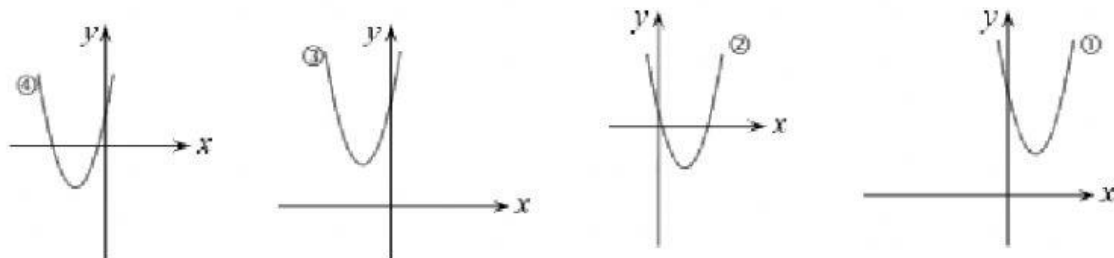
שאלה 4

(א) רשמו פונקציה מהמשפחה: $y = a(x - p)^2 + k$, שלגרף שלה יש נקודת מינימום ב- $(3, 10)$. כמה אפשרויות קיימות כנדרש? נמקו את תשובתכם.

(ב) רשמו פונקציה מהמשפחה: $y = a(x - p)^2 + k$, שקדקוד הפרבולה המתאימה לה הוא נקודת מקסימום ויש לה שתי נקודות אפס.

שאלה 5

(א) התאימו גרף לפונקציה.



$$y = (x - 2)^2 + 3 \quad y = (x + 2)^2 + 3 \quad y = (x + 2)^2 - 3 \quad y = (x - 2)^2 - 3$$

(ב) האם יש גרפים שיש להם אותו ציר סימטריה?

מהי משוואתו?

(ג) האם יש גרפים שיש להם אותה נקודת חיתוך עם ציר ה- y ?

אם כן, מהם?

(ד) האם הנקודה $(9, -10)$ נמצאת על גרף 2?

נמקו את תשובתכם **ללא** חישוב.

שאלה 6

נתונות הפונקציות הריבועיות הבאות :

$y = 4(x - 6)^2$	II	$y = (x - 6)^2$	I
$y = -(x - 6)^2$	IV	$y = 4(x - 6)^2 - 16$	III
$y = -4(x - 6)^2 - 16$	VI	$y = -4(x - 6)^2$	V

- (א) מצאו שתי פונקציות מאלו הנתונות, שהגרפים שלהן הם שיקוף האחד של האחר ויש להן אותו קדקוד.
כמה זוגות כאלה מצאתם?
- (ב) האם הנקודה $(7, -17)$ נמצאת על גרף הפונקציה III?
נמקו ללא חישוב.
- (ג) רשמו פונקציה ריבועית נוספת שלגרף שלה יש אותו ציר סימטריה כמו לגרף של הפונקציה I.
- (ד) רשמו פונקציה ריבועית שלגרף שלה יש אותה נקודת חיתוך עם ציר ה- y כמו לגרף הפונקציה IV.
- (ה) רשמו "נכון" / "לא נכון".
אם רשמתם "נכון", נמקו. אם רשמתם "לא נכון", הביאו דוגמה נגדית.
- (i) לכל הפרבולות של הפונקציות הנתונות, יש אותו קדקוד.
- (ii) לכל הפרבולות של הפונקציות הנתונות, יש אותו ציר סימטריה.
- (iii) לגרפים של הפונקציות I ו-II יש אותה נקודת חיתוך עם ציר ה- y .
- (iv) הנקודה $(2, -16)$ נמצאת על גרף הפונקציה IV.
- (v) רק לפונקציות I ו-IV יש נקודת אפס אחת.