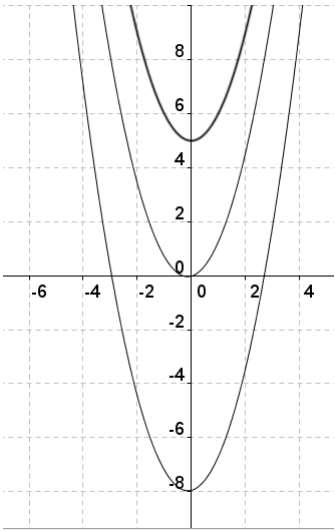


פונקציות ריבועיות 2
מיה קורן

מסלול ירוק - יחידה 4

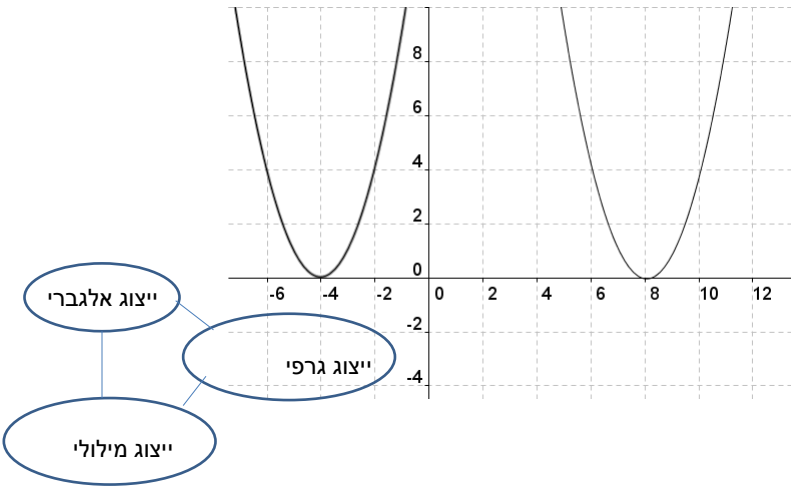
ת.ז של פונקציה ריבועית
מהמשפחה $y = x^2 + c$

- שרטוט
- ציר סימטריה
- שיעורי הקדקוד
- חיתוך עם ציר ה-x
- חיתוך עם ציר ה-y
- תחום עלייה
- תחום ירידה



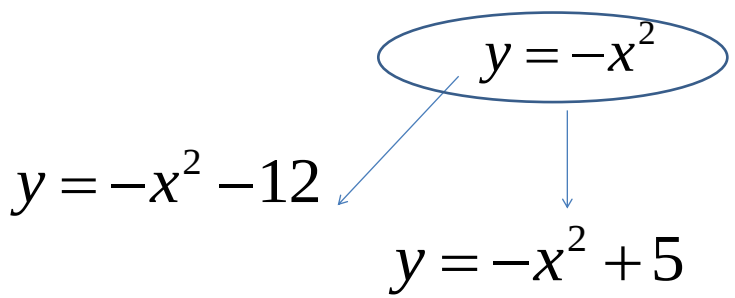
מסלול ירוק -יחידה 5

תזוזה ימינה ושמאלה



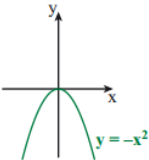
דף עבודה

יחידה 6 –שיקוף ביחס לציר x



ד. השלימו תעודת זהות לפונקציה.

פונקציה	$y = -x^2$
שרטוט (בערך)	
ציר הסימטריה	
שיעורי נקודת הקודקוד	
חיתוך עם ציר x (נקודת אפס, $y = 0$)	
חיתוך עם ציר y ($x = 0$)	
תחום עלייה	
תחום ירידה	
תחום בו הפונקציה שלילית	



2. בשרטוט גרף הפונקציה $y = -x^2$

א. שרטטו, בערך, את גרף הפונקציה $y = -x^2 + 2$

ב. האם גרף הפונקציה ששרטטתם חותך את ציר x? אם כן, בכמה נקודות?

ג. השלימו **תעודת זהות** לפונקציה ששרטטתם.



פונקציה	$y = -x^2$	$y = -x^2 + 2$
שרטוט (בערך)		
ציר הסימטריה	$x = 0$	
שיעורי נקודת הקודקוד	$(0, 0)$	
חיתוך עם ציר x (נקודות אפס, $y = 0$)	$(0, 0)$	
חיתוך עם ציר y ($x = 0$)	$(0, 0)$	
תחום עלייה	עד 0	
תחום ירידה	מ- 0 והלאה	
תחום בו הפונקציה חיובית	-	
תחום בו הפונקציה שלילית	כל המספרים פרט לאפס	

קובץ גיאוגברה – כיווץ ומתיחה- יחידה 6 שיעור 2

קובץ גיאוגברה- שיקוף ביחס לציר x

איננו חותרים ב"מסלול ירוק" להגיע ל

$$y = a(x - p)^2 + k$$

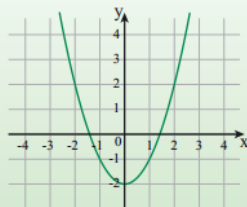
שיעור 3 - יחידה 6 - מתרגלים. כל ההזזות במערכת צירים בלי הצגת הפרבולה לפי הקודקוד.

שיח מתמטי בכיתת מיצוי.

- מה תשאלו את התלמידים בתהליך בדיקה של משימה 6 עמוד 119?
- לאילו נימוקים אפשר לצפות מתלמיד מיצוי, כאשר יידרש לנמק מדוע לא בחר את הפונקציות..... משימה 4 עמוד 118 (סעיפים ג - ד)

יחידה 7 - מסלול ירוק

- כיצד תלמידים ינמקו מהו הביטוי המתאים לגרף הפונקציה המשורטט בקדימון של שיעור 1 מיחידה 7?



מה החוק של הפרבולה שבשרטוט?

אסף אמר: $y = x^2 + 2$

יואב אמר: $y = x^2 - 2$

עמית אמר: $y = 2x^2$

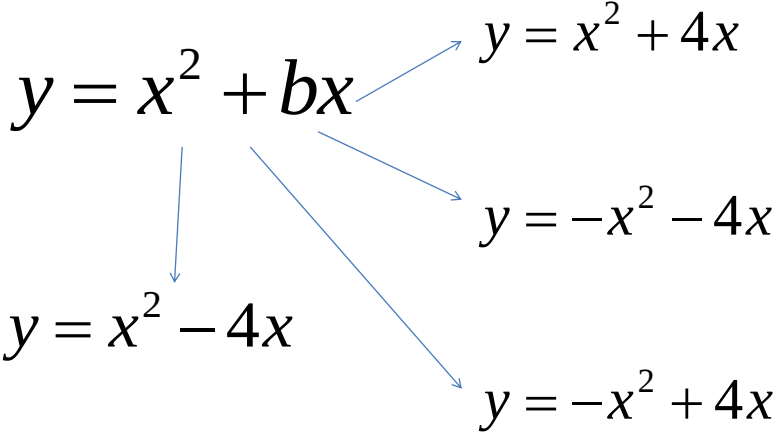
יהב אמר: $y = (x - 2)^2$

מי צודק?

נמצא נקודות אפס, ציר סימטריה וקודקוד בעזרת טבלה וגרף.

אין מציגים נוסחה לחישוב ציר הסימטריה
בשלב זה.

- ציר הסימטריה מחושב כאמצע בין שתי נקודות
החיתוך של הפרבולה עם ציר ה- x



חושבים על / עמוד 139

$$y = 1x^2 + bx$$



+c

$$y = ax^2 + bx$$



+c

אילו עוד שאלות ניתן לשאול בסוף יחידות 6-7?

• הביאו דוגמאות לשלוש פונקציות ריבועיות היורדות עבור $x < 6$

• תשובות אפשריות: $y = (x - 6)^2$

$y = 2(x - 6)^2$

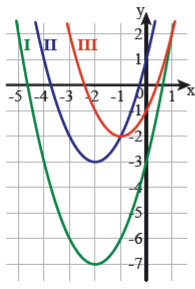
$y = 10(x - 6)^2$

• תשובות אפשריות נכונות/ שגויות:

$y = x^2 - 12x$ $y = 2x^2 - 24x$ $y = 3x^2 - 36x$

$y = x^2 - 12x$ $y = 2x^2 - 12x$ $y = 3x^2 - 12x$

מהו מגוון השיקולים שתלמיד מתקשה יכול להפעיל בעת מתן תשובה?



6. בשרטוט שלוש פרבולות והחוקים שלהם.

$y = x^2 + 2x - 1$

$y = x^2 + 4x - 3$

$y = x^2 + 4x + 1$

התאימו חוק לגרף. הסבירו בשתי דרכים.

וב....מסלול הכחול

- יחידה 6: מתיחות וכיווצים **תרגול שונה ממסלול ירוק**

4. רגלי העכבישים של פנים מורכבות מהפרבולות:

$y = -0.3x^2 - 8$

$y = -0.3x^2 + 8$

$y = 0.3x^2 - 8$

$y = 0.3x^2 + 8$

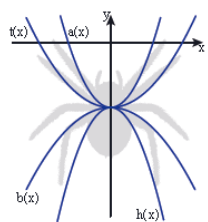
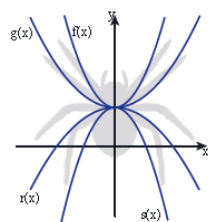
$y = -0.6x^2 - 8$

$y = -0.6x^2 + 8$

$y = 0.6x^2 - 8$

$y = 0.6x^2 + 8$

התאימו חוק לכל אחת מן הפרבולות.



שיעור 2 יחידה 7 - מה תפקידו?

- מעברים בין ייצוגים

$$y = 2(x - 4)(x + 10)$$

- מהו קדקוד הפרבולה? **פרטו 2 דרכי פתרון**
- $(4,0)$ ו- $(-10,0)$ נקודות אפס. האמצע ביניהן $x = -3$

$y = 2(x + 3)^2 + k$

$0 = 2(-10 + 3)^2 + k$

$0 = 2(49) + k$

$k = -98$

מעברים בין הצגות של פרבולות המשך

- שיעור 2 יחידה 7:
- אין את הנוסחה $x_p = \frac{-b}{2a}$



4. רשמו שתי תכונות לכל פונקציה.

דוגמה: הפונקציה $f(x) = -3x^2 - 5$
פרבולה הפוכה כי $a = -3$
נקודת חיתוך עם ציר y $(0, -5)$

- א. $e(x) = -5x^2$ ג. $r(x) = 2(x - 5)^2 + 3$ ה. $g(x) = 3x^2 + x - 2$
ב. $z(x) = (x - 5)(x + 3)$ ד. $s(x) = (x - 3)(x + 5)$ ו. $h(x) = (x - 3)^2 - 5$