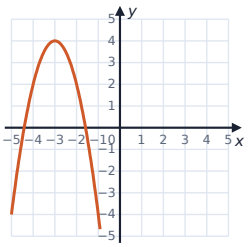
לתרגול נוסף

הזזות של פרבולה – תרגול

מתמטיקה · כיתה ט׳ · 8 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון · שם: _____

1. בסרטוט גרף הפונקציה $y = -2(x + 3)^2 + 4$. השלימו:



(א) הגרף מתקבל מגרף הפונקציה $y = x^2$ על ידי הזזה _____ (ימינה או שמאלה) ב-_____ יחידות, והזזה _____ (למעלה או למטה) ב-_____ יחידות. (הפרבולה הפוכה, כי המקדם של הריבוע שלילי)

(ב) נקודת הקודקוד היא _____.

(ג) נקודת הקודקוד היא נקודת _____ (מינימום או מקסימום).

(ד) משוואת ציר הסימטריה היא _____.

2. רשמו את הפונקציה הריבועית שמתקבלת מהפונקציה $y = x^2$ אם:

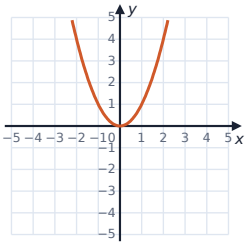
(i) מזיזים אותה 3 יחידות למעלה. _____

(ii) מזיזים אותה 3 יחידות למטה. _____

(iii) מזיזים אותה 3 יחידות ימינה. _____

(iv) מזיזים אותה 3 יחידות שמאלה. _____

3. בסרטוט נתון גרף הפונקציה $y = x^2$.



(א) מהו קודקוד הפרבולה? _____

(ב) רשמו את הפונקציה הריבועית שמתקבלת אם מזיזים את הגרף:

(i) 4 יחידות כלפי מעלה. _____

(ii) 4 יחידות כלפי מטה. _____

(ג) לאיזו מהפונקציות בסעיף (ב) אין נקודות אפס? נמקו. _____

(ד) על איזה מהגרפים של הפונקציות בסעיף (ב) נמצאת הנקודה $(4, 20)$?

_____

4. את הפרבולה $y = (x + 4)^2 + 1$ מזיזים 2 יחידות ימינה ויחידה אחת למטה.

מהי משוואת הפרבולה החדשה? _____

מהו הקודקוד של הפרבולה החדשה? _____

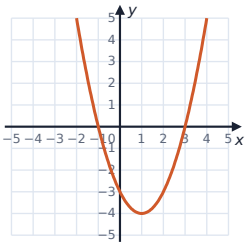
טיפ: בתוך הסוגריים הסימן הפוך: ב-$(x + 3)^2$ הקודקוד ב-$x = -3$, כלומר הזזה שמאלה.

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

הזזות של פרבולה – המשך

מתמטיקה · כיתה ט׳ · 8 תרגילים · דף תשובות בעמוד האחרון

5. בסרטוט גרף של פרבולה מהצורה $y = (x - p)^2 + k$.



מהי נקודת הקודקוד של הפרבולה? _____

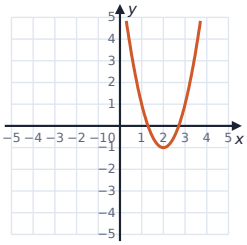
רשמו את משוואת הפרבולה. _____

מאיזו הזזה של הגרף $y = x^2$ מתקבל הגרף? _____

6. נתונה הפונקציה $y = (x - 1)^2 + 5$. פתחו את הסוגריים ורשמו את הפונקציה בצורה $y = x^2 + bx + c$.

y = _____

7. בסרטוט גרף הפונקציה $y = 2(x - 2)^2 - 1$. השלימו:



(א) הגרף מתקבל מגרף הפונקציה $y = x^2$ על ידי הזזה _____ (ימינה או שמאלה) ב-_____ יחידות, והזזה _____ (למעלה או למטה) ב-_____ יחידות, ומתיחה פי _____.

(ב) נקודת הקודקוד היא _____.

(ג) נקודת הקודקוד היא נקודת _____ (מינימום או מקסימום).

(ד) משוואת ציר הסימטריה היא _____.

8. את הפרבולה $y = (x - 2)^2 - 3$ מזיזים 3 יחידות ימינה ו-4 יחידות למעלה.

מהי משוואת הפרבולה החדשה? _____

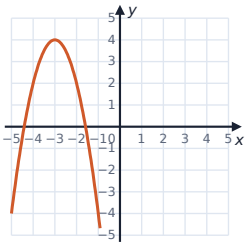
מהו הקודקוד של הפרבולה החדשה? _____

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

הזזות של פרבולה – תרגול – תשובות

דף תשובות לבדיקה

1. בסרטוט גרף הפונקציה $y = -2(x + 3)^2 + 4$. השלימו:



(א) הגרף מתקבל מגרף הפונקציה $y = x^2$ על ידי הזזה **שמאלה** (ימינה או שמאלה) ב-**3** יחידות, והזזה **למעלה** (למעלה או למטה) ב-**4** יחידות.
(הפרבולה הפוכה, כי המקדם של הריבוע שלילי)

(ב) נקודת הקודקוד היא **(−3, 4)**.

(ג) נקודת הקודקוד היא נקודת **מקסימום** (מינימום או מקסימום).

(ד) משוואת ציר הסימטריה היא **$x = -3$**.

2. רשמו את הפונקציה הריבועית שמתקבלת מהפונקציה $y = x^2$ אם:

(i) מזיזים אותה 3 יחידות למעלה. **$y = x^2 + 3$**

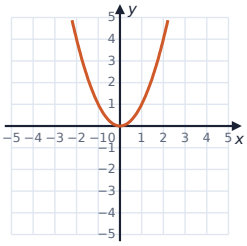
(ii) מזיזים אותה 3 יחידות למטה. **$y = x^2 - 3$**

(iii) מזיזים אותה 3 יחידות ימינה. **$y = (x - 3)^2$**

(iv) מזיזים אותה 3 יחידות שמאלה. **$y = (x + 3)^2$**

3. בסרטוט נתון גרף הפונקציה $y = x^2$.

(א) מהו קודקוד הפרבולה? **(0, 0)**



(ב) רשמו את הפונקציה הריבועית שמתקבלת אם מזיזים את הגרף:

(i) 4 יחידות כלפי מעלה. **$y = x^2 + 4$**

(ii) 4 יחידות כלפי מטה. **$y = x^2 - 4$**

(ג) לאיזו מהפונקציות בסעיף (ב) אין נקודות אפס? נמקו.
$y = x^2 + 4$: הקודקוד (0, 4) מעל ציר x, והפרבולה פתוחה כלפי מעלה

(ד) על איזה מהגרפים של הפונקציות בסעיף (ב) נמצאת הנקודה (4, 20)?
$y = x^2 + 4$

4. את הפרבולה $y = (x + 4)^2 + 1$ מזיזים 2 יחידות ימינה ויחידה אחת למטה.

מהי משוואת הפרבולה החדשה? **$y = (x + 2)^2$**

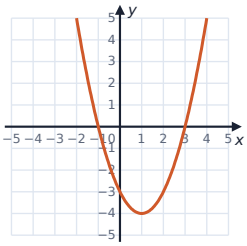
מהו הקודקוד של הפרבולה החדשה? **(−2, 0)**

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.

הזזות של פרבולה – תשובות (המשך)

דף תשובות לבדיקה

5. בסרטוט גרף של פרבולה מהצורה $y = (x - p)^2 + k$.



מהי נקודת הקודקוד של הפרבולה? **(1, −4)**

רשמו את משוואת הפרבולה. **$y = (x - 1)^2 - 4$**

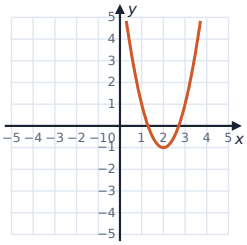
מאיזו הזזה של הגרף $y = x^2$ מתקבל הגרף?

יחידה אחת ימינה ו-4 יחידות למטה

6. נתונה הפונקציה $y = (x - 1)^2 + 5$. פתחו את הסוגריים ורשמו את הפונקציה בצורה $y = x^2 + bx + c$.

$y =$ **$x^2 - 2x + 6$**

7. בסרטוט גרף הפונקציה $y = 2(x - 2)^2 - 1$. השלימו:



(א) הגרף מתקבל מגרף הפונקציה $y = x^2$ על ידי הזזה **ימינה** (ימינה או שמאלה) ב-**2** יחידות, והזזה **למטה** (למעלה או למטה) ב-**1** יחידות, ומתיחה פי **2**.

(ב) נקודת הקודקוד היא **(2, −1)**.

(ג) נקודת הקודקוד היא נקודת **מינימום** (מינימום או מקסימום).

(ד) משוואת ציר הסימטריה היא **$x = 2$**.

8. את הפרבולה $y = (x - 2)^2 - 3$ מזיזים 3 יחידות ימינה ו-4 יחידות למעלה.

מהי משוואת הפרבולה החדשה? **$y = (x - 5)^2 + 1$**

מהו הקודקוד של הפרבולה החדשה? **(5, 1)**

© כל הזכויות שמורות לאתר Pluginim. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ ללא אישור בכתב.