

פרבולה מהצורה: $y = a(x - p)^2 + k$

לפניכם יישומון בגאוגברה לחקירת הפרבולה $y = a(x - p)^2 + k$.

1. מקמו במחווך את ערכי הפרמטרים למצב הבסיסי כך ש:

$$a = 1, p = 0, k = 0$$

רשמו את משוואת הפרבולה ושיעורי קודקוד הפרבולה במצבה הבסיסי.

2. **נחקרו את השפעת הפרמטרים על גרף הפרבולה:**

שנו כל פרמטר לחוד ואפסו את השניים האחרים, השתמשו בתשובותיכם באוצר המילים מטה.

א. שנו רק את הפרמטר a ($a \neq 0$). בידקו כיצד הפרמטר a משפיע על

גרף הפרבולה. האם קודקוד הפרבולה השתנה?

ב. שנו רק את הפרמטר p . בידקו כיצד פרמטר זה משפיע על גרף

הפרבולה. מה לדעתכם הקשר בין הפרמטר p לשיעורי קודקוד הפרבולה?

ג. שנו רק את הפרמטר k . בידקו כיצד פרמטר זה משפיע על גרף

הפרבולה. מה לדעתכם הקשר בין הפרמטר k לשיעורי קודקוד הפרבולה?

אוצר המילים: מידת התלילות של הפרבולה, פרבולה צרה/רחבה, צורת הפרבולה, מקסימום/מינימום, קעורה כלפי מעלה/קעורה כלפי מטה, הזזה אופקית של הפרבולה: ימינה/שמאלה, בכמה יחידות היא זזה, הזזה אנכית: למעלה/ למטה, בכמה יחידות היא זזה, נקודת הקודקוד של הפרבולה.

ד. סכמו את מסקנותיכם:

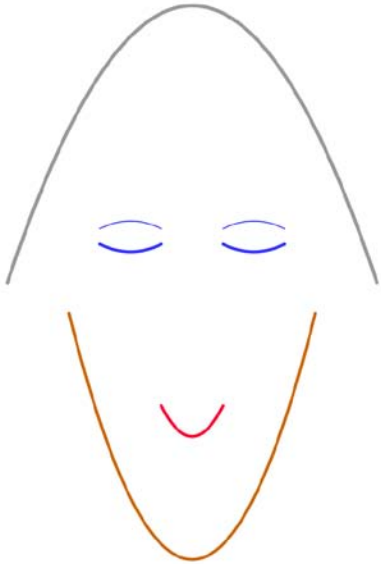
הפרמטר a משפיע על _____

הפרמטר p משפיע על _____

הפרמטר k משפיע על _____

שיעורי קודקוד הפרבולה הם: _____

3. שנו את הפרמטרים p ו- k כך שהפרבולה תזוז 2 יחידות ימינה ו-3 יחידות למעלה. רישמו את שיעורי קודקוד הפרבולה.
- שנו את הפרמטר a , כיצד השתנתה הפרבולה? האם השתנה הקודקוד?
4. שנו את הפרמטרים p ו- k כך שהפרבולה תזוז 3 יחידות שמאלה ו-2 יחידות למטה. רישמו את קודקוד הפרבולה. ממצב זה היפכו את הפרבולה, כך שקודקודה יהיה מקסימום. איזה פרמטר שיניתם?
5. מה צריכים להיות ערכי הפרמטרים של הפרבולה כך שקודקודה יהיה $(-2, 4)$?
6. צרו פרבולה שקודקודה $(-2, 4)$ ואין לה נקודות חיתוך עם ציר ה- x .
7. נסו לצייר מפרבולות איש מחייך עם כובע, או ציור חופשי אחר.



עבודה נעימה!