

פונקציות עם שורשים ריבועיים – מה ההבדל בינינו? חלק ב'

חומר לימוד:

חקירת פונקציות עם שורשים ריבועיים.

כיתה:

י"א

מבנה המשימה:

משימת מטרה, ושתי מדרגות. מומלץ להיעזר במחולל גרפים רק לצורך בדיקה.

ידע קודם:

- חוקי חזקות/שורשים (ללא התייחסות לשורש ריבועי כמעריך שבור). הכרות עם פונקציית השורש הריבועי, מיומנויות חקירת פונקציות באמצעות נגזרות.
- הכרות עם פונקציית השורש הריבועי
- מיומנויות חקירת פונקציות באמצעות נגזרות.

מטרות לימודיות:

- בחינת ההבדלים בין $\sqrt{x^{2n}}$ ל- x^n כאשר n זוגי וכאשר n אי זוגי.
- בחינת ההבדלים בין שורש של מכפלה לבין מכפלה של שורשים, או מצב דומה, כאשר מתחת לשורש מופיעה מכפלה של פולינום ריבועי ב x^{2n} , n טבעי.
- בחינת ההבדלים בין שורש של מנה לבין מנה של שורשים או מצב דומה, כאשר מתחת לשורש מופיעה מנה של פולינום ריבועי ב x^{2n} , n טבעי.
- במשימת המטרה ארבעה זוגות של פונקציות עם פרמטר יחיד ועל התלמידים לאבחן את הבדלים בכל זוג. ולסרטט גרפים מתאימים.

משימת המטרה:

ארבעה זוגות של פונקציות, ללא פרמטר, ושישה גרפים. יש להתאים בין פונקציה לגרף.

מדרגה 1:

ארבעה זוגות של פונקציות ללא פרמטרים, וליד כל זוג גרף המתאים לפחות לאחת הפונקציות.

מדרגה 2:

שיטת הוראה:

עבודה עצמאית או בזוגות. המורה יחלק את בעיית המטרה לכולם. מי שמתקשה, יבחר לעצמו את המדרגה המתאימה.

בכיתה:

מומלץ להשתמש במחולל גרפים (כמו: geogebra או desmos) רק לצורך בדיקה. (לבעיות לא קיימים יישומונים).

שימוש ביישומונים:

סיום המשימה.

שיעורי בית: