

קשרים בין פונקציה $f(x)$ לבין הפונקציה ההופכית לה $\frac{1}{f(x)}$ חלק ב'

חומר לימוד: סרטוט הגרף של הפונקציה $\frac{1}{f(x)}$ כאשר נתון הגרף של הפונקציה $f(x)$ בשילוב שיקופים והזזות של הפונקציה ההופכית. כדאי להפעיל את המשימה לאחר הפעלת המשימה: קשרים בין פונקציה $f(x)$ לבין הפונקציה ההופכית לה $\frac{1}{f(x)}$ חלק א'.

כיתה: י"א

מבנה המשימה: בעיית מטרה ושלוש מדרגות. מצורפים יישומונים.

ידע קודם:

- סרטוט הגרף של הפונקציה $\frac{1}{f(x)}$ כאשר נתון הגרף של הפונקציה $f(x)$
- תכונות של פונקציה כמו: תחום הגדרה, נקודות חיתוך עם הצירים, נקודות קיצון וסוגן, תחומי עליה וירידה, אסימפטוטות מקבילות לצירים, תחומי חיוביות ושליליות.
- הזזות ושיקופים של פונקציות

מטרות לימודיות:

- הכרת קשרים בין תכונות פונקציה $f(x)$ לבין תכונות הפונקציה ההופכית לה $\frac{1}{f(x)}$.
- מענה לשאלה: תכונות של הפונקציה $\frac{1}{f(x)}$ משתנות ואילו לא משתנות כתוצאה מפעולות עליה כמו: הזזות ושיקופים.

משימת המטרה: בבעיית המטרה לפונקציה הנתונה יש שתי נקודות קיצון, שלוש נקודות חיתוך עם ציר ה- x , בשאלה משולבים שני פרמטרים.

מדרגה 1: לפונקציה הנתונה שתי נקודות קיצון אחת מהן על ציר ה- x , שתי נקודות חיתוך עם ציר ה- x , בשאלה משולב פרמטר אחד.

מדרגה 2: נתונה אותה פונקציה כמו במדרגה 1, בשאלה לא משולבים פרמטרים.

מדרגה 3: נתונה פרבולה, בשאלה לא משולבים פרמטרים.

שיטת הוראה:

בכיתה: התלמידים יעבדו (רצוי בזוגות) בהתאם למדרגה בה הם בוחרים או בהתאם להכוונת המורה. רצוי להיעזר ביישומונים המצורפים.

שימוש ביישומונים: בכל בעיה ובכל שלב השימוש ביישומונים הוא לצורך בדיקה, לאחר שתלמיד חשב על השאלה והגיע למסקנות הנדרשות. אם תלמיד טעה / לא ידע, שימוש ביישומונים יכול לעזור לו, אבל חשוב שתלמיד ידע לנמק את תשובותיו לאחר שנעזר ביישומון.

שיעורי בית: סיום המשימה

הערה: ניתן לשלב משימה זו בכל שלב בהוראה, לאחר הפעלת חלק א', כשיעורי בית, הפעלה בכיתה, או כהכנה לקראת בחינה. בכל מקרה רצוי לקיים דיון כיתתי על השאלות שמופיעות במשימה.

למשימה זו קיימת משימת המשך - פונקציה הופכית חלק ג'.