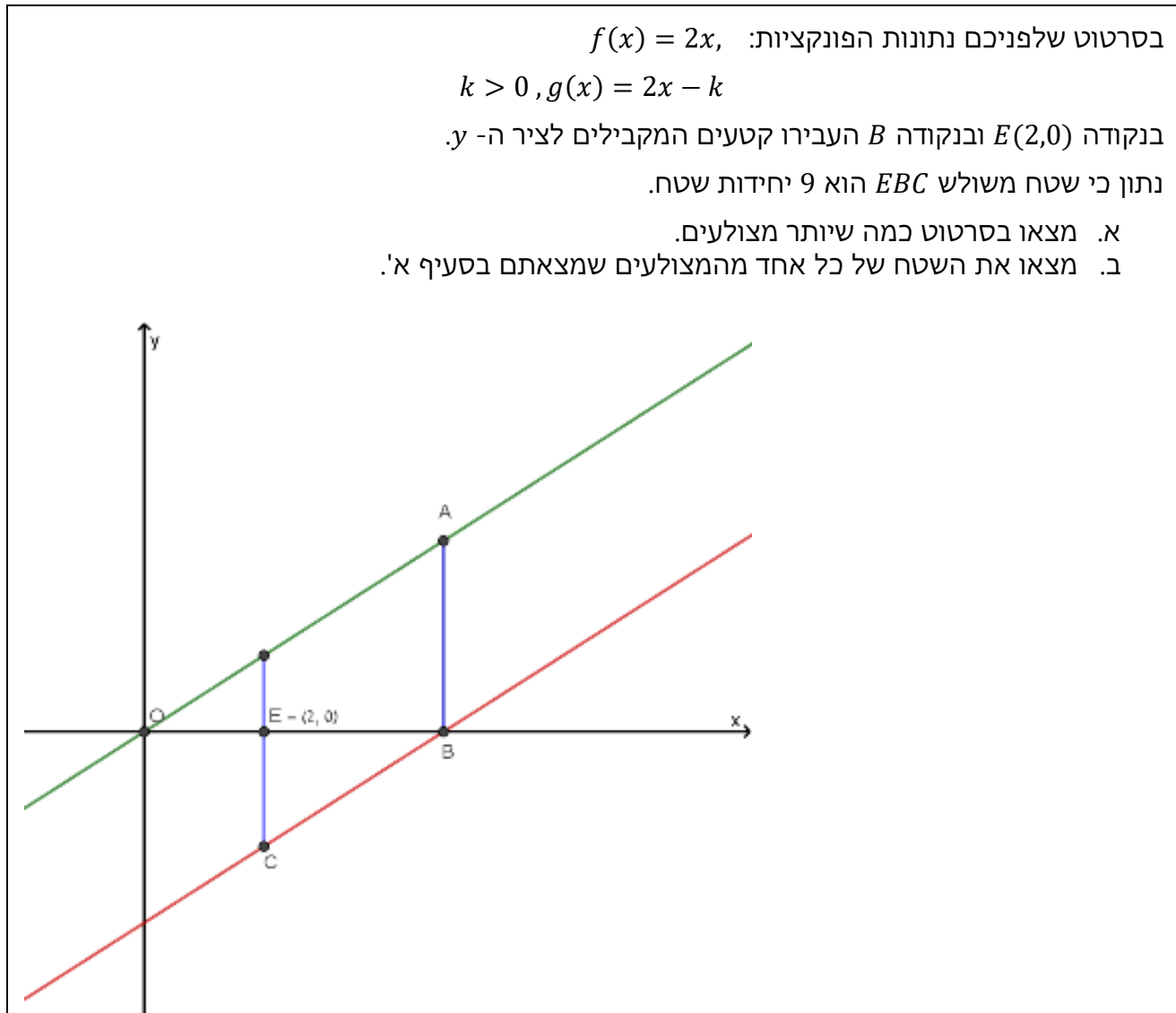


פונקציה קווית ומצולעים

משימה



מדרגה:

○ ניתן להיעזר ביישומון.

הנחיות למורה

כיתה מומלצת

○ כיתה ט', שליש שלישי.

סוג המשימה

- ריבוי מקרים – מצולעים רבים.
- דרכים שונות לפתרון.
- משימה מקשרת בין אלגברה וגאומטריה.

הידע הדרוש

- תכונות הפונקציה קווית והזזות של פונקציה קווית.
- חישוב אורכי קטעים מקבילים לצירים במערכת צירים.
- זיהוי מצולעים שונים (משולשים, טרפזים, מקביליות).
- מציאת שטחים של משולשים, טרפזים, מקביליות.
- ניתן להיעזר בתכונות של משולשים דומים.

מה נלמד

- זיהוי מצולעים שונים במערכת צירים.
- זיהוי משולשים דומים במערכת צירים.
- חישוב שטחים של מצולעים שונים המסורטטים במערכת הצירים.

הדגשים ומטרות

- השפעה של הזזה אנכית על הביטוי של פונקציה קווית ועל הגרף שלה.
- קשרים בין תכונות של צורות גיאומטריות לבין תכונות של פונקציה קווית.

מערך דידיקטי מומלץ

- פתיחת השיעור: הצגת המשימה והנדרש בה.
 - עבודה עצמית של התלמידים (ביחידים, בזוגות או בקבוצות).
 - דיונים כיתתיים:
- כל קבוצת תלמידים תזהה מצולע בסרטוט ותסביר כיצד מצאה את שטחו (ניתן לעשות תחרות בין הקבוצות - איזו קבוצה מצאה את המספר הרב ביותר של מצולעים).

הצעות לפתרונות:

דרכ א

מציאת שיעורי נקודות F, D, C, B, A

$$F(2,4), \quad B(0.5k, 0), \quad A(0.5k, k), \quad D(0, -k), \quad C(2, 4 - k)$$

מציאת אורכי קטעים:

$$OB = 0.5k, \quad AB = k, \quad EB = 0.5k - 2, \quad EC = k - 4$$

מציאת k

$$\frac{(0.5k - 2) \cdot (k - 4)}{2} = 9$$

$$k = 10$$

מצולעים ושטחיהם:

משולשים: $S_{\Delta ODB} = S_{\Delta OBA} = 25, S_{\Delta OEF} = 4$

מקביליות: $S_{OABD} = 50, S_{FCBA} = 30, S_{OFCD} = 20$

טרפזים ישרי זווית: $S_{FEBA} = 21, S_{OECD} = 16$

דרכ ב

מציאת שיעורי נקודות F, D, C, B, A

$$F(2,4), \quad B(0.5k, 0), \quad A(0.5k, k), \quad D(0, -k), \quad C(2, 4 - k)$$

מציאת אורכי קטעים:

$$OB = 0.5k, \quad AB = k$$

מציאת k

$$\frac{0.5k \cdot k}{2} = 25$$

$$k = 10$$

מצולעים ושטחיהם:

משולשים: $S_{\Delta ODB} = S_{\Delta OBA} = 25, S_{\Delta OEF} = 4, S_{\Delta FCB} = 9$

מקביליות: $S_{OABD} = 50, S_{FCBA} = 30, S_{OFCD} = 20$

טרפזים ישרי זווית: $S_{FEBA} = 21, S_{OECD} = 16$

