

שלוש נקודות – חלק א'

משימה

נתונות שלוש נקודות: $A(-2, -3)$, $B(5, -3)$, $C(2, 1)$

- מצאו בדרכים שונות את שטח משולש ABC .
- מצאו נקודה F כך ש: $S_{ABC} = S_{ABF}$.
- האם התשובה לסעיף ב' היא תשובה יחידה? נמקו תשובתכם.

מדרגה

- תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

הנחיות למורה

כיתה מומלצת

- כיתה ח', שליש שלישי.

סוג המשימה

- ריבוי תשובות.
- פתרון בדרכים שונות.
- משימה המקשרת בין גאומטריה לאלגברה.

הידע הדרוש

- סימון נקודות במערכת צירים.
- חישוב שטח של משולש.
- חישוב אורכי קטעים במערכת צירים המקבילים לצירים.

מה נלמד

- מה מאפיין משולשים בעלי צלע משותפת ושטח שווה.

הדגשים ומטרות

- התמודדות עם שאלות בעלות תשובות רבות וניתוחן, כשמתחילים עם מקרה פרטי ועוברים להכללה.
- מציאת דרכים שונות למציאת שטח משולש ששיעורי קודקודיו נתונים.

דירוג אתגר מתמטי

- הפניה לאפשרות להיעזר ביישומונים.

מערך דידקטי מומלץ

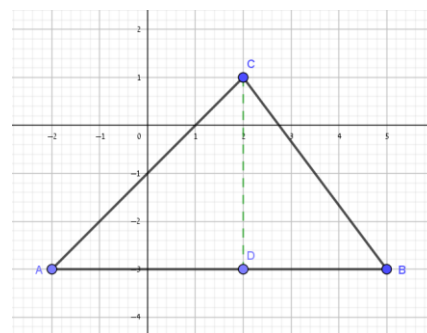
- פתיחת השיעור: הצגת המשימה והנדרש בה.
- עבודה עצמית של התלמידים (ביחידים, בזוגות או בקבוצות).
- דיונים כיתתיים:
- התלמידים יציגו את תשובותיהם ואת הדרכים השונות לפתרון לסעיף א'.
- תלמידים מציגים את תשובותיהם לסעיף ב'.
- דיון בסעיף ג' והגעה להכללה.

הצעות לפתרונות:

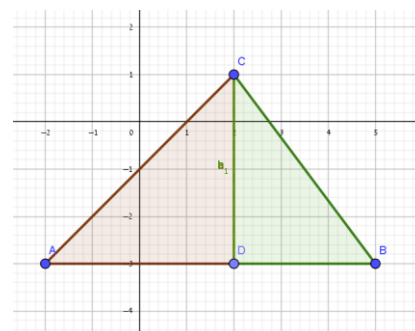
סעיף א': שטח המשולש הוא 14 יחידות שטח.

הצעות לדרכי פתרון:

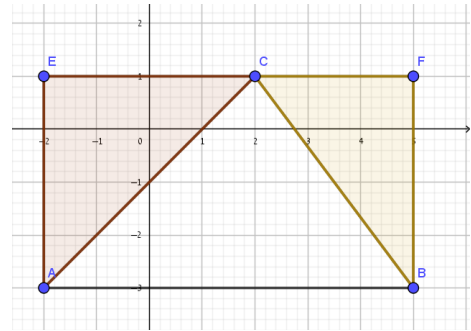
דרך א': $S_{ACB} = \frac{AB \cdot CD}{2} = \frac{7 \cdot 4}{2}$. גובה המשולש CD , $D(2, -3)$.



דרך ב': חישוב השטחים של משולשים ACD ו- CBD

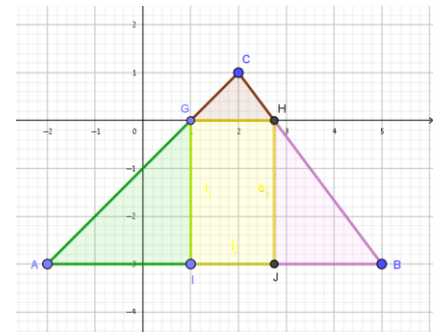


דרך ג': חישוב שטח המלבן $EFBA$ והפחתת שטחי המשולשים ECA ו- CFB



דרך ד':

מציאת שיעורי נקודה H - נקודת החיתוך של ישר CB עם ציר ה- x .
מציאת השטחים של המשולשים HJB , AIG , CGH ושטח המלבן $GHJI$.



סעיפים ב' וג'

כל הנקודות על הישרים $y = 1$, $y = -7$ (חוץ מנקודה C)

