

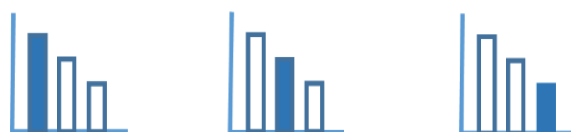
מאור

מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



שלוש נקודות – חלק א

המשימה מתאימה לכל הרמות



כל הזכויות שמורות ל
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו
או קטעים ממנה בשום אמצעי

פרטי התקשרות:

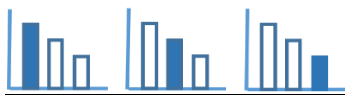
maor@labs.edu.haifa.ac.il

04-8288351



תעודת זהות של המשימה

נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה	מערכת הצירים, שטח משולש
כיתה	ז, ח', ט
זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)	עד 45 דקות
ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה	<ul style="list-style-type: none"> סימון נקודות במערכת צירים. חישוב שטח משולש. חישוב אורכי קטעים במערכת צירים המקבילים לצירים.
אוריינות קונטקסטואלית	<ul style="list-style-type: none"> התמודדות עם שאלות בעלות תשובות רבות. מעבר ממקרה פרטי להכללה.
ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם	<ul style="list-style-type: none"> מציאת דרכים שונות למציאת שטח משולש ששיעורי קודקודיו נתונים. יצירת קשר בין גיאומטריה לאלגברה. אפיון משולשים בעלי צלע משותפת ושטח שווה.
הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה	



משימה: שלוש נקודות - חלק א

פתרו את הבעיה הבאה

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

א. מצאו בדרכים שונות את שטח משולש ABC .

ב. מצאו נקודה F כך ש: $S_{ABC} = S_{ABF}$

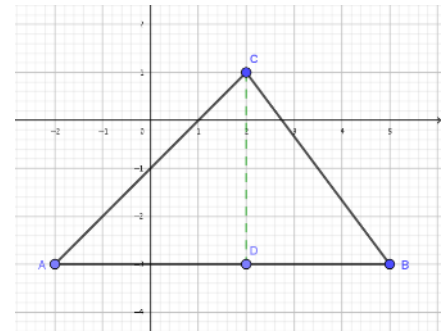
ג. האם התשובה לסעיף ב' היא תשובה יחידה? נמקו תשובתכם.

פתרונות אפשריים

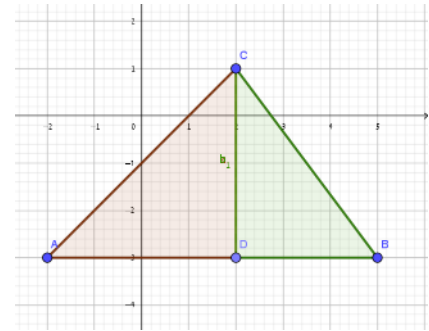
סעיף א': שטח המשולש הוא 14 יחידות שטח.

הצעות לדרכי פתרון:

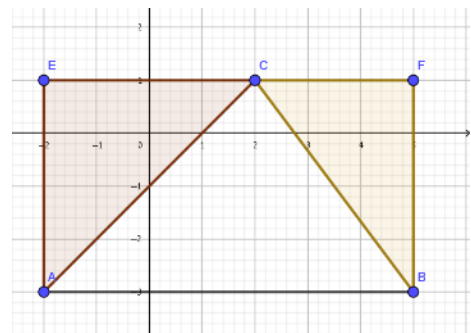
דרך א': CD גובה המשולש. $D(2, -3)$, $S_{ACB} = \frac{AB \cdot CD}{2} = \frac{7 \cdot 4}{2}$

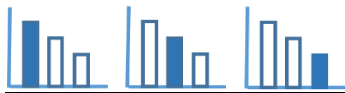


דרך ב': חישוב השטחים של משולשים ACD ו- CBD



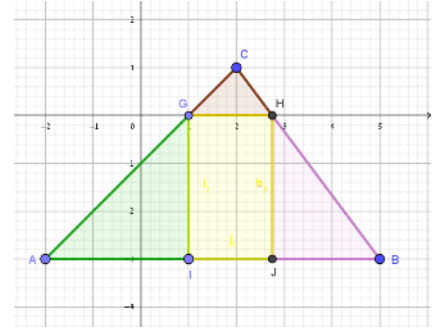
דרך ג': חישוב שטח המלבן $EFBA$ והפחתת שטחי המשולשים ECA ו- CFB





דרך ד':

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



סעיפים ב' ו-ג':

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

