

# מאור

## מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



### קטעים שווים במלבן

המשימה קיימת ב - 2 רמות



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

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







פרטי התקשרות:

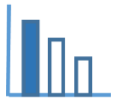
[maor@labs.edu.haifa.ac.il](mailto:maor@labs.edu.haifa.ac.il)

04-8288351



## תעודת זהות של המשימה

מלבן, חפיפת משולשים		נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה
ט'		כיתה
30 דקות		זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)
עד 45 דקות		
תכונות מרובעים. ארבעת משפטי חפיפת משולשים.		ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה
תכונות מרובעים. ארבעת משפטי חפיפת משולשים.		
ניתוח נתונים, סרטוט והסקת מסקנות.		אוריינות קונטקסטואלית
ניתוח נתונים, סרטוט והסקת מסקנות.		
העמקה וחיידוד בנושא חפיפת משולשים. הבנה וחיידוד בנושא מרובעים.		ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם
על סעיף ג' ניתן לארגן תחרות קבוצתית. הקבוצה שתמצא את מספר המרובעים הגדול ביותר תנצח.		הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה

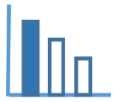


## משימה - קטעים שווים במלבן

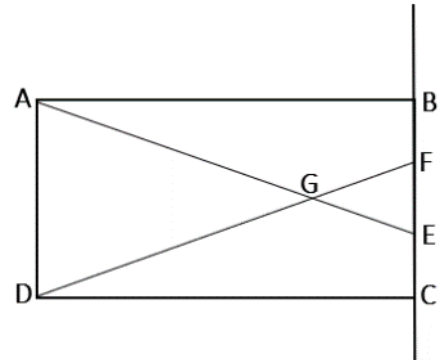
### פתרו את הבעיה הבאה

$ABCD$  הוא מלבן.  $E$  ו- $F$  הן נקודות על ישר  $BC$  כך ש:  $AE = DF$ .

- א. סרטטו סרטוט בהתאם לנתונים, התייחסו לאפשרויות שונות למיקום של נקודות  $E$  ו- $F$ .
- ב. מצאו קטעים שווים בכל אחד מהסרטוטים שהצגתם, נמקו תשובתכם בדרכים שונות.
- ג. מצאו כמה מרובעים אפשר למצוא בכל אחד מהסרטוטים שהצגתם.



## פתרונות אפשריים



קטעים שווים בסרטוט:  $BF = EC, BE = CF, GE = GF, AG = GD$

## דרכי פתרון אפשריות:

דרך אחת: להתחיל בחפיפת משולשים  $\triangle BAE \cong \triangle CDF$ , ומכאן להסיק לגבי שוויון קטעים וזוויות ולהסיק לגבי משולשים שווים שוקיים.

דרך אחרת: להוסיף לסרטוט את הקטעים  $AF$ , ו- $DE$

טרפז  $AFED$  הוא טרפז שווה שוקיים ומכאן להסיק שוויון קטעים ולהמשיך בחפיפת משולשים:

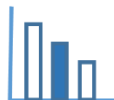
$$\triangle AFG \cong \triangle DEG$$

המרובעים בסרטוט הם:

$AFED$  - טרפז שווה שוקיים,

$ABED, DCFA, BFDA, CEAD$  – טרפזים ישרי זווית

$ABCD$  - המלבן הנתון.



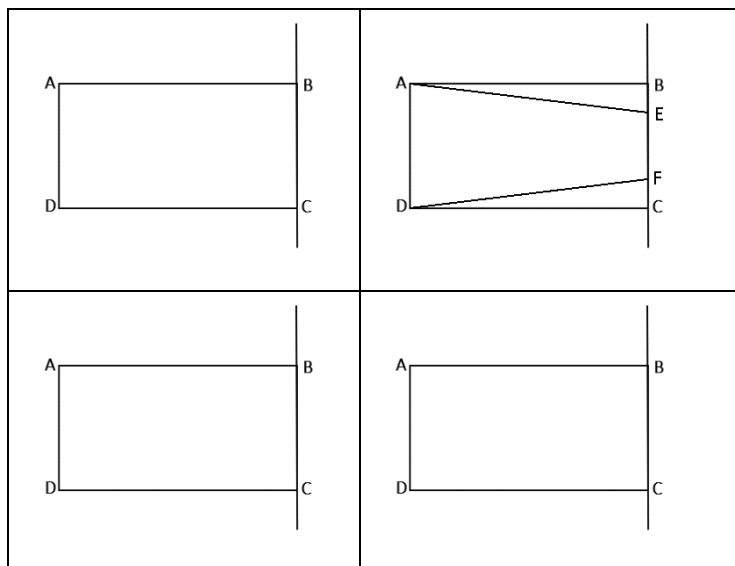
## משימה – קטעים שווים במלבן

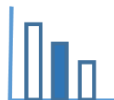
### פתרו את הבעיה הבאה

$ABCD$  הוא מלבן.  $E$  ו- $F$  הן נקודות על ישר  $BC$  כך ש:  $AE = DF$ .

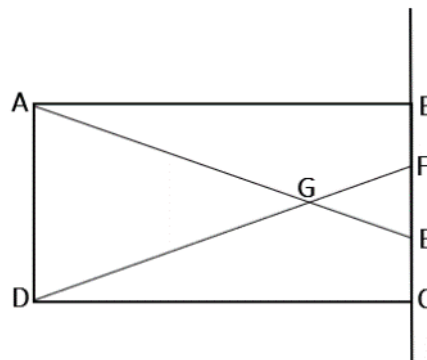
- א. סרטטו סרטוט בהתאם לנתונים, התייחסו לאפשרויות שונות למיקום של נקודות  $E$  ו- $F$ .
- ב. מצאו קטעים שווים בכל אחד מהסרטוטים שהצגתם, נמקו תשובתכם בדרכים שונות.
- ג. מצאו כמה מרובעים אפשר למצוא בכל אחד מהסרטוטים שהצגתם.

לפניכם סרטוט אחד אפשרי. סרטטו עוד סרטוטים אפשריים:





## פתרונות אפשריים



קטעים שווים בסרטוט:  $BF = EC, BE = CF, GE = GF, AG = GD$

## דרכי פתרון אפשריות:

דרך אחת: להתחיל בחפיפת משולשים  $\triangle BAE \cong \triangle CDF$ , ומכאן להסיק לגבי שוויון קטעים וזוויות ולהסיק לגבי משולשים שווים שוקיים.

דרך אחרת: להוסיף לסרטוט את הקטעים  $AF$ , ו- $DE$

טרפז  $AFED$  הוא טרפז שווה שוקיים ומכאן להסיק שוויון קטעים ולהמשיך בחפיפת משולשים:

$$\triangle AFG \cong \triangle DEG$$

המרובעים בסרטוט הם:

$AFED$  - טרפז שווה שוקיים,

$ABED, DCFA, BFDA, CEAD$  – טרפזים ישרי זווית

$ABCD$  - המלבן הנתון.