



קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני רוצה, אני יכול, אני מצליח!



20 יוני 2023

## צבודת קיץ מתמטיקה לכיתה ז' .

תלמידים יקרים!

על-מנת להקל על חזרתכם לספסל הלימודים, אנו מצרפים צבודת הכנה מתמטיקה.

את הצבודת יש להגיש בצורה באופן הבא:

1. יש להגיש את התרטיף לפי סדר הצבודת.

2. יש להעתיק שרטוטים של צרפים ושל תרטיפים באיאוטרית.

3. הפתרון צריך להיות כתוב באופן ברור ונקי.

הצבודת תהדק בשני אופנים:

א. המורה יסמן מי הגיש צבודת ראוייה ומכובדת ומי לא. אי הגשה תחשב כאי הכנת שיצורי בית.

ב. בתחילת השנה יוצרק מבדק ידע הכולל את הנושאים הכלליים הצבודת. כל המגיש את הצבודת במועד שיקבע בשנה הבאה, זכאי לבונוס של 5 נקודות בהחן הראשון.

ג. הכנה ראוייה של הצבודת תבטיח לתלמיד הצלחה במבדק זה.

חופש נעים ובהצלחה! צוות מורי המתמטיקה.



אל תיבהל מהאתגר שלפניך,  
גם הפסל דוד, של מיכלאנג'לו,  
התחיל בתור בלוק.



קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
**חטיבת הביניים "דורות"**  
 אני ירצה, אני יכול, אני אצלוח!



**שאלה 1**

פתרו את המשוואות הבאות:

$2x + 3(x - 1) = 5(x - 2) + 7$	$0.25x - 4 = 3 + \frac{1}{4}x$
$2x - \frac{x+3}{5} = -1\frac{1}{2}$	$3(x - \frac{x}{4}) + x = \frac{1}{4}x - 1\frac{1}{2}$
$\frac{5x-1}{4} - \frac{6x-1}{5} = \frac{7x-1}{6} - 1$	$\frac{3x-2(x-1)}{5} = -\frac{1-2x}{6}$
$\frac{3x-2(x-1)}{5} = -\frac{1-2x}{6}$	$\frac{3x-8}{14} - \frac{2-x}{4} = x$
$21\left(\frac{4x}{7} - \frac{2}{3}\right) + \frac{3}{4} = 3\left(x + \frac{1}{4}\right) + 9x - 14$	$\frac{7x-2}{12} - \frac{4x+5}{9} = \frac{8x+1}{36}$

**שאלה 2**

פתרו את האי-שוויונות הבאים:

- |   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| $-10 + 3x > 1$ (ב)                                | $\frac{-x}{7} < -7$ (א)                  |                 |
| $-x - 8x > -2x - 14$ (ד)                          | $-4(2x + 6) \leq -9x + 4$ (ג)            |                 |
| $1 - 2\left(x + 4\frac{1}{2}\right) > 2 - 4x$ (ו) | $\frac{-5x+3}{-4} < -3$ (ה)              |                 |
| $\frac{x+5}{2} + 2 < \frac{x-6}{5}$ (ח)           | $-(x - 77) \leq -18$ (ז)                 |                 |
| $\frac{10x+4}{4} + \frac{x-1}{3} > 2x$ (ט)        | $\frac{5-x}{3} - \frac{x-4}{2} < -3$ (ט) |                 |
| $x \leq 28$ (ג)                                   | $x > 3\frac{2}{3}$ (ב)                   | $x > 49$ (א)    |
| $x > 5$ (ו)                                       | $x < -1.8$ (ה)                           | $x < 2$ (ד)     |
| $x > 8$ (ט)                                       | $x < -19$ (ח)                            | $x \geq 95$ (ז) |
|   |  | $x > -0.8$ (י)  |



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני ירצה, אני יכול, אני אצלוח!



שאלה 3

(א) פתרו את שני האי-שוויונות הבאים :

$$-2x + 6 > 4 \quad (i) \quad 3x + 7 < -4 \quad (ii)$$

(ב) מצאו  $x$  המקיים את שני האי-שוויונות.

(ג) מצאו  $x$  המקיים רק את האי-שוויון  $(i)$  (ולא את  $(ii)$ ).

(ד) מצאו  $x$  המקיים רק את אי-שוויון  $(ii)$  (ולא את  $(i)$ ).

$$x < 1 \quad (i) \quad x < -3\frac{2}{3} \quad (ii)$$

$$x < -3\frac{2}{3} \quad (ב)$$

$$-3\frac{2}{3} \leq x < 1 \quad (ג)$$

(ד) לא קיים.

שאלה 4

מהי משוואת הישר העובר דרך הנקודה  $(0, -4)$  ושיפועו  $\frac{1}{3}$ ?

בחרו את התשובה הנכונה מבין האפשרויות הבאות :

$$א. \quad y = \frac{1}{3}(x - 4)$$

$$ב. \quad y = -\frac{1}{3}x + 4$$

$$ג. \quad y = 3x - 4$$

$$ד. \quad y = \frac{1}{3}x - 4$$

שאלה 5

א. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות  $(1, 7)$  ו-  $(-4, 2)$ .

ב. מצאו את נקודות החיתוך של הישר עם הצירים.

שאלה 6

א. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה  $(3, 2)$  ושיפועו  $-2$ .

ב. הישר חותך את ציר  $x$  בנקודה  $A$  ואת ציר  $y$  בנקודה  $B$ .



קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני ירצה, אני יכול, אני אצלח!



מצאו את שיעורי נקודות A ו- B .

שאלה 7

- א. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה (3,5) ושיפועו 2- .  
ב. מצאו את נקודת החיתוך של הישר שמצאתם בסעיף א' עם הישר  $y = 4x - 7$  .

שאלה 8

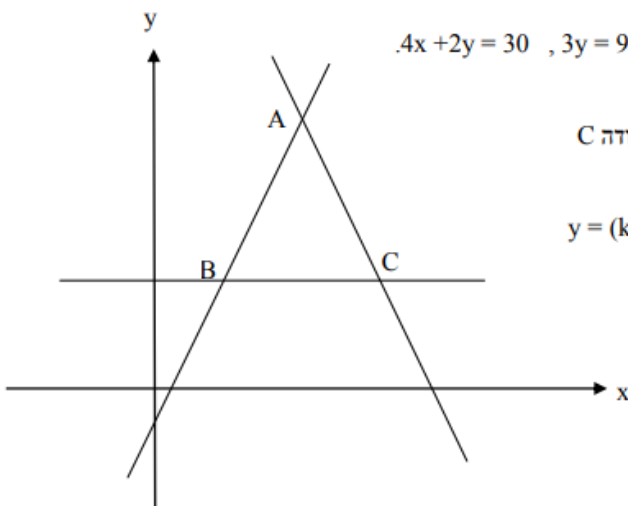
מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה (-5,-6) ומקביל לישר  $y = 3x + 7$  .

שאלה 9

בכל אחד מהסעיפים הבאים סרטטו במערכת הצירים גרף של פונקציה , אם ידוע כי:

- א. גרף הפונקציה חותך את ציר ה-y בנקודה (0,3) ואת ציר ה-x בנקודות (5,0) ו- (2,0) .  
ב. גרף הפונקציה עובר בנקודה (4,1) ולא נוגע בציר ה-x .  
ג. הפונקציה עולה עבור  $x < -1$  ויורדת עבור  $x > -1$  .  
ד. הפונקציה חיובית עבור  $3 < x < 7$  .

שאלה 10



לפניכם גרפים של 3 פונקציות:  $y = 2x - 1$  ,  $3y = 9$  ,  $4x + 2y = 30$  .

- א. מצאו את שטח המשולש ABC .  
ב. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה C ומקביל לישר AB .  
ג. עבור איזה ערך של k הישר  $y = (k-1)x + 5$  מקביל לישר AC ?  
ד. רשמו משוואת ישר (אחד לפחות), העובר דרך נקודה B, כך שיתקבלו שני משולשים חופפים.



קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
**חטיבת הביניים "דורות"**  
 אני יוצר, אני יכול, אני אצללים!



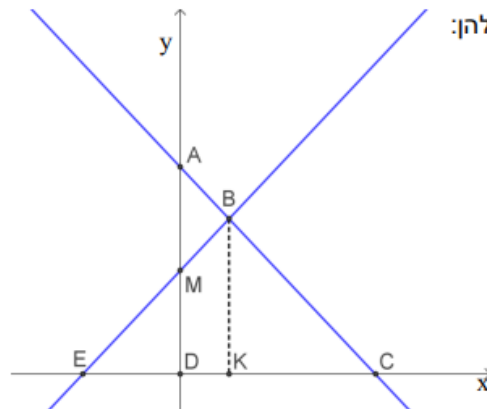
**שאלה 11**

(11) נתונה המשוואה  $\frac{3x - \square}{3} = 5$ .

- (א) איזה מספר יש להציב ב-  $\square$  כדי שפתרון המשוואה יהיה  $x = 10$  ?  
 (ב) איזה מספר יש להציב ב-  $\square$  כדי שפתרון המשוואה יהיה  $x = 0$  ?  
 (ג) איזה ביטוי יש להציב ב-  $\square$  כדי שלא יהיה פתרון למשוואה ?  
 (ד) \* איזה ביטוי יש להציב ב-  $\square$  כדי שלמשוואה יהיו אינסוף פתרונות ?

- (11) (א) 15 (ב) -15 (ג) למשל:  $3x$  (ד)  $3x - 15$

**שאלות 12, 13**

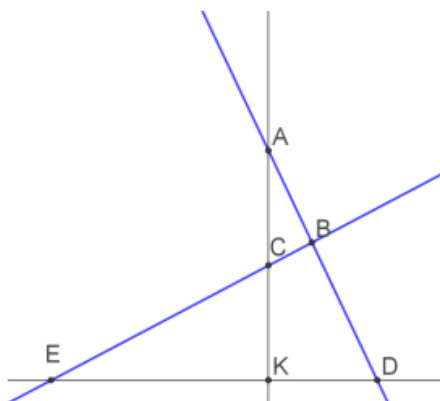


12. נתונות שתי משוואות והגרפים המתאימים להן:

$$x + y = 4 \qquad y = x + 2$$

איזו מהטענות איננה נכונה?

- א.  $AM = MD$   
 ב.  $AB = BM$   
 ג.  $\triangle ADC \cong \triangle EBC$   
 ד.  $CB = EB$



13. נתונים שתי משוואות והגרפים המתאימים להן:

$$y = 0.5x + 2 \qquad y = -2x + 4$$

איזו מהטענות הבאות איננה נכונה?

- א.  $KC = AC$   
 ב.  $EK = AK$   
 ג.  $\triangle AKD \cong \triangle EKC$   
 ד.  $\triangle AKD \cong \triangle EBD$

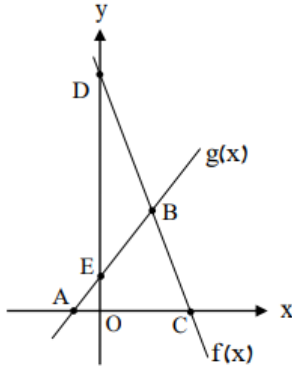


קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני ירצה, אני יכול, אני אצלח!



שאלה 14 מסכמת "ארכימדס"

שאלה מסכמת - הפונקציה הקווית



בשרטוט מוצגים הגרפים של הפונקציות הקוויות  $f(x)$  ו- $g(x)$ .

ראשית הצירים בנקודה O. גרף הפונקציה  $f(x)$  חותך את הצירים

בנקודות:  $D(0,12)$ ,  $C(4,0)$  כמתואר בשרטוט.

א. מצאו את הפונקציה  $f(x)$ .

ב. נתון ששיעור ה-y של הנקודה B הוא 6.

מצאו את שיעור ה-x של הנקודה B.

ג. גרף הפונקציה  $g(x)$  עובר בנקודה B וחותך את הצירים

בנקודות A ו-E כמתואר בשרטוט. שיפוע הקטע AB הוא 2.

מצאו את הפונקציה  $g(x)$ .

ד. מצאו את שיעורי הנקודה E.

ה. לפניך מספר טענות. עבור כל טענה הקיפו אם היא נכונה או שגויה:

1. אורך הקטע DE הוא 10 יח'. נכון / לא נכון

2. שטח המשולש  $\Delta ABC$  הוא 30 יח"ר. נכון / לא נכון

3.  $f(3) < g(1)$  נכון / לא נכון

ו. העבירו על גבי השרטוט את הקטעים CE ו-AD והשלימו:

1. משוואת הקטע CE היא: \_\_\_\_\_ 2. משוואת הקטע AD היא: \_\_\_\_\_

ז. כתבו את שטחי המשולשים  $\Delta BDE$ ,  $\Delta CEO$  ו- $\Delta ADE$  במלבנים לפי הסדר המתאים לפי גודלם:

$$\square < \square < \square$$

ח. בסעיף זה מתייחסים לישרים שאינם מופיעים בשרטוט. השלימו:

1. משוואת הישר העובר דרך הנקודה B ומקביל לציר ה-x היא: \_\_\_\_\_

2. משוואת הישר העובר דרך הנקודה C ומקביל לציר ה-y היא: \_\_\_\_\_



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'  
**חטיבת הביניים "דורות"**  
 אני ירצה, אני יכול, אני אצלוח!



תשובות:

א.  $y = -3x + 12$

ב. 2

ג.  $y = 2x + 2$

ד.  $E(0,2)$

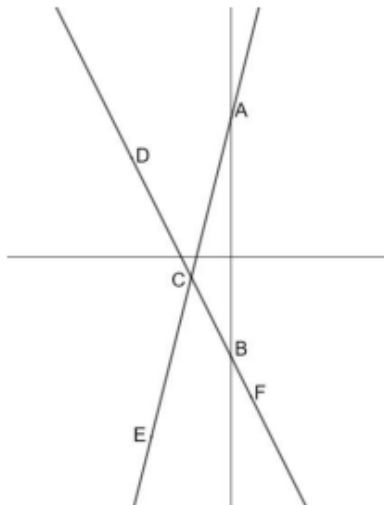
ה. (1) נכונה. (2) שגויה. (3) נכונה.

ו. (1)  $y = -0.5x + 2$  (2)  $y = 12x + 12$

ז.  $\Delta CEO < \Delta ADE < \Delta BDE$

ח. (1)  $y = 6$  (2)  $x = 4$

**שאלה 15**



במערכת הצירים משורטטים ישרים AE ו-DF.  
 נתון:  
 $D(-5,5)$   $F(1,-7)$   $E(-5,-13)$   
 שיפוע הישר AE הוא 4.

- א. מצאו את משוואת הישר AE.
- ב. מצאו את משוואת הישר DF.
- ג. חשבו את שיעורי הנקודה C – נקודת החיתוך בין שני הישרים.
- ד. הישרים חותכים את ציר Y בנקודות A, B. חשבו את אורך הקטע AB.
- ה. האם הישרים AD ו-BE מקבילים? נמקו.
- ו. מהו סוג המרובע ADEB? חשבו את שטחו.
- ז. חשבו את שטח המשולש ADE.

**שאלה 1**

א.  $y = 4x + 7$  ב.  $y = -2x - 5$  ג.  $C(-2, -1)$  ד. 12 ה. לא, כי  $m_{AD} = \frac{2}{5} \neq \frac{8}{5} = m_{BE}$   
 ו. טרפז, שטחו 75 יח"ש ז. 45 יח"ש

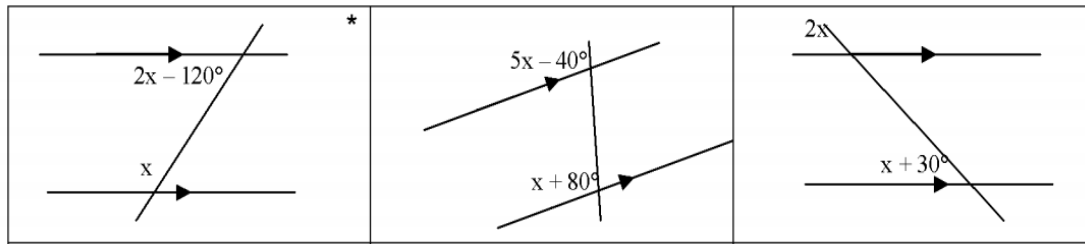


קריית החינוך השש שנתית מקיף א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני יוצר, אני יכול, אני אצלוח!



שאלה 16

לפניכם זוגות של ישרים מקבילים.  
חשבו את גודל הזוויות בכל אחד מהמקרים הבאים:



שאלה 17

בסרטוט שלפניכם נתון:

$$AB = BC$$

BD חוצה את  $\angle ABC$

$$\angle ACB = 74^\circ$$

$$AD \parallel BC$$

א. סמנו את הגודל של  $\angle ADB$ .

1.  $16^\circ$

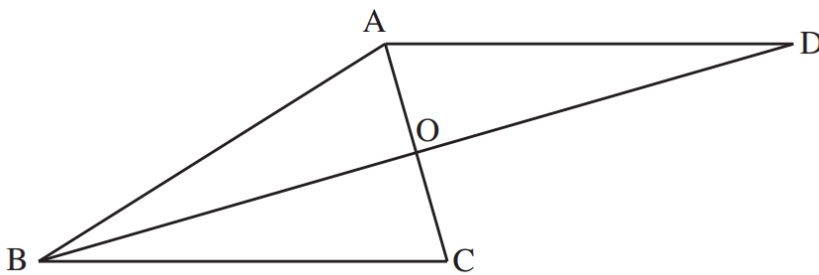
2.  $18^\circ$

3.  $32^\circ$

4.  $37^\circ$

5.  $54^\circ$

ב. הסבירו בתרגיל או בעזרת משפט מתאים מדוע  $BD \perp AC$ .



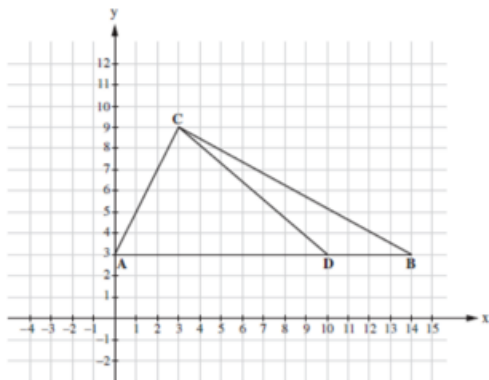




קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני ירצה, אני יכול, אני אצלח!



שאלה 18



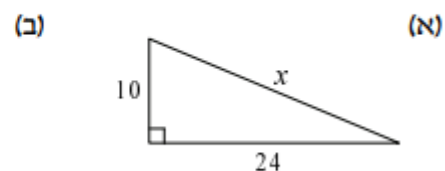
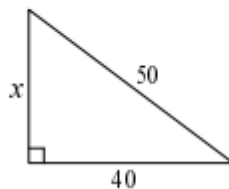
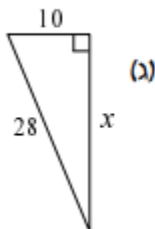
- במערכת הצירים שלפניכם משורטט משולש ABC.  
הנקודה D נמצאת על הצלע AB.  
א. חשבו את השטח של משולש BCD.  
ב. מנקודה C העבירו תיכון CF לצלע AB.  
חשבו פי כמה גדול שטח משולש ACF משטח משולש BCD.  
ג. רשמו שיעורים של נקודה P כך ששטח משולש ABP יהיה מחצית משטח משולש ACB.  
ד. רשמו שיעורים של נקודה M כך שמשולש ACM יהיה משולש שווה שוקיים. נמקו.

שאלה 19

- סמנו את הנקודות: A(-2, 6) B(-2, 0) C(-2, -3) D(-6, -3) במערכת צירים.  
חברו את הנקודות בזו אחר זו.  
א. איזה מרובע התקבל?  
ב. מה שטח המרובע?  
ג. מה היקף המרובע?  
ד. רשמו את הייצוג האלגברי של הפונקציה המתאימה לצלע AB של המרובע.  
ה. רשמו את הייצוג האלגברי של הפונקציה המתאימה לצלע CD של המרובע.

שאלה 20

בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של  $x$ .  
כל המידות בסרטוטים נתונות בס"מ.



א)  $x = 26$  ס"מ

ב)  $x = 30$  ס"מ

ג)  $x = 26.15$  ס"מ  $\approx \sqrt{684}$  ס"מ

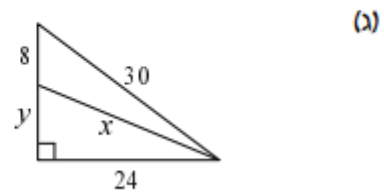
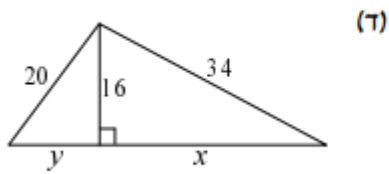
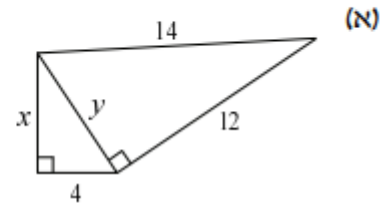
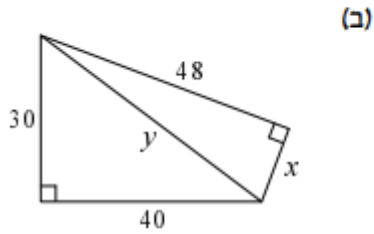


קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני יוצר, אני יכול, אני אצלתי!



שאלה 21

בכל אחד מהסעיפים חשבו את ערכו של  $x$  ואת ערכו של  $y$ .  
כל המידות בסרטטים נתונות בס"מ.



(א)  $x = 6$  ס"מ ,  $y = \sqrt{52} \approx 7.21$  ס"מ

(ב)  $x = 14$  ס"מ ,  $y = 50$  ס"מ

(ג)  $x = 26$  ס"מ ,  $y = 10$  ס"מ

(ד)  $x = 30$  ס"מ ,  $y = 12$  ס"מ

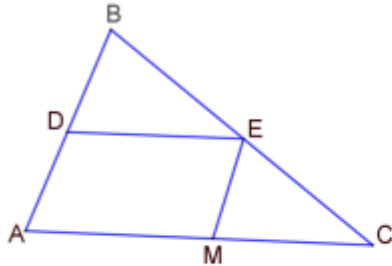


קריית החינוך השש שנתית מיקי א'  
חטיבת הביניים "דורות"  
אני יוצר, אני יכול, אני אצלתי!

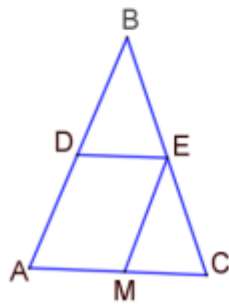


שאלה 22

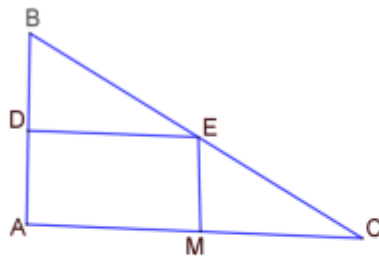
באיזה סעיף אפשר להסיק מהנתונים ש-  $\triangle BDE \cong \triangle EMC$  ?



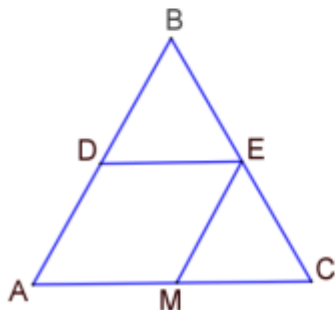
א. נתון:  $DE \parallel AC$   
 $EM \parallel AB$



ב. נתון:  $AB = BC$   
 $DE \parallel AC$   
 $EM \parallel AB$



ג. נתון: המרובע ADEM הוא מלבן.  
 $DE = MC$



ד. נתון:  $\triangle ABC$  הוא משולש שווה-צלעות.  
 $DE \parallel EC$   
 $EC = EM$