

עבודת קיץ, העולים לכיתה ח', הקבצה א', חט"ב קציר א', רחובות

עבודת קיץ לתלמידים העולים לכיתה ח' א

תלמידים יקרים, עליכם לענות על דפי העבודה באופן מסודר (כולל דרך פתרון) **במחברת** המיועדת לכיתה ח'.

בתחילת השנה יערך מבדק על העבודה והוא יהווה 10% מהציון של מחצית א'.
תלמידים שנכשלו בסוף כיתה ז' ומעוניינים להישאר בהקבצה א' צריכים לעבור מבחן מעבר. פתירת עבודה זו יכולה לעזור להם להצליח במבחן.

נושאים למבחן מעבר/ למבדק תחילת שנה

מספרים מכוונים, סדר פעולות חשבון, ביטויים אלגבריים, משוואות, פתרון בעיות, סימון נקודות במערכת צירים, משפט פיתגורס, גיאומטריה: ישרים מקבילים, ישרים מאונכים, זוויות צמודות, זוויות קודקודיות, זוויות בין ישרים מקבילים, סכום זוויות במשולש, משפט פיתגורס, היקף ושטח צורות גיאומטריות. (משולש, מרובעים).

בברכת חופשה נעימה, צוות מתמטיקה, חט"ב קציר א', רחובות 😊

תחום מספרי:

1. פתרו את התרגילים הבאים: (הראו דרך פתרון).

$-7 - 15 : (-30) =$	$40 - 4 \cdot (-2) + 4 =$	$7 - 3 \cdot (-5 + 4) =$
$-3 \cdot [12 - (1 - 4)] =$	$\frac{-12-4 \cdot 2}{-5 \cdot (-4) \cdot (-1)} =$	$\frac{-(-3)-9 \cdot (-3)}{-2 \cdot (-6) + (+3) \cdot (-4)} =$
$(-4 + 2)^2 : (-8) =$	$\frac{(-3)^2 + (-4)^2}{-5^2} =$	$\frac{\sqrt{100-36}}{\sqrt{16}} =$
$\sqrt{81} \cdot (-6)^0 + 0^9 =$	$\frac{-(-3)^3 + (-2^3)}{-5-5 \cdot 6} =$	$(-\frac{1}{3})^3 \cdot 27 =$
$(-\frac{3}{5})^2 \cdot (-5) =$	$\frac{\sqrt{16-2^2}}{10-\sqrt{9}} =$	$(-3) \cdot (-3)^0 \cdot \sqrt{0} =$

2. השלימו את המספר במקום החסר כך שתתקבל טענה נכונה:

$-2 \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 12$	$\underline{\hspace{1cm}} : (-1) = 8$	$-2 - \underline{\hspace{1cm}} = 9$
$(-\frac{1}{5}) \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 1$	$10 + \underline{\hspace{1cm}} = -6$	$-9 \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 0$
$(-\frac{2}{3}) \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 2$	$(-5)^3 : \underline{\hspace{1cm}} = 25$	$\sqrt{144} - \underline{\hspace{1cm}} = 6$
$-5 \cdot (-4) = (-10) \cdot \underline{\hspace{1cm}}$	$-(-6) \cdot 5 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot (-3)$	$(-\frac{1}{2}) \cdot 36 = 3 \cdot \underline{\hspace{1cm}}$

$8^0 + \sqrt{81} = -20$: ____	$\sqrt{100} - 2^5 = 8 -$ ____	$\frac{(-4)^3}{-8} = -6 -$ ____
--------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

3. השלימו: $<$, $>$ או $=$ על מנת שתתקבל טענה נכונה ללא חישוב:

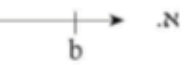
(היעזרו בחוקי החזקות).

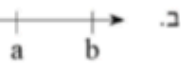
$(-4)^2$ ____ -4^2	8^0 ____ 0^8	$-(-3)^3$ ____ 3^3	(-5^3) ____ 5^3
1^{100} ____ 1^{99}	$(\frac{1}{3})^2$ ____ $(\frac{1}{3})^3$	$(\frac{2}{5})^2$ ____ $\frac{2}{5}^2$	$(1\frac{1}{3})^5$ ____ $(1\frac{1}{3})^6$
$(-0.2)^2$ ____ $(-\frac{1}{5})^2$	$-(-7)^2$ ____ $-(-$	$(-0.25)^3$ ____ $(\frac{1}{4})^3$	$\frac{2^2}{4}$ ____ $\frac{2}{4^2}$

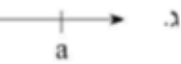
4. א.

a ו-b הם שני מס

שתתקבל טענה נכ

א. 

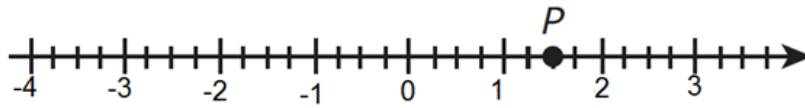
ב. 

ג. 

ד. 

ב.

נתון ציר מספרים ועליו מסומנת הנקודה P:



א. סמנו נקודה Q על המספר הנגדי למספר המיוצג על ידי הנקודה P.

ב. סמנו את המספר -2 על ציר המספרים כנקודה T.

ג. איזו נקודה מייצגת מספר קטן יותר, T או Q? _____

תחום אלגברי:

1. פשטו את הביטויים הבאים:

$-x - 5 + 6x - 3 =$	$-3 - 5x - 7 - 3x =$	$4 - x - 8 - x =$
$-3x - 6 + 2x - 1 + x =$	$-x + 9 - x - 6 + 2x - 3 =$	$0.3x - 6 + 0.7x + 6 =$
$\frac{x}{4} + \frac{1}{4}x - 7 + \frac{x}{2} =$	$-\frac{2}{8}x - \frac{x}{2} - \frac{x}{4} - x =$	$0.5x - x - \frac{x}{2} =$
$2(x - 4) =$	$2(2x + 4) =$	$-(x + 7) + 9 =$
$-3(4 - 3x) - 13 =$	$-2(-x + 3) - 3(x - 2) =$	$\frac{1}{3}(9x - 12) - 3x =$

$-\frac{1}{4}(16x - 20) - \frac{1}{5}(10 - 5x)$	$-0.25(4x - 12) + 0.2(10 - 15)$	$-(3x - 8)4 - (x + 2)5 =$
$2x^2 + 3x - 3x^2 - 6x =$	$2x(7x - 3) - x(x + 4) =$	$-x(3x + 2) - 2x(3x + 3)$

2. פתרו את המשוואות הבאות. הראו דרך פתרון.

$-x + 3 - 2x = -12$	$-3 + 2x - 6 = -9$	$-3x = -12$
$-4 - 3x - 4 - x = -24$	$\frac{x}{3} + 7 + 1\frac{2}{3}x = -7$	$0.3x - 9 - 0.6x - 2$
$5x - 6 = 2x + 9$	$-3x + 5 = 12 + 4x$	$4x + 3 = 3x - 5x + 1$
$-7(x + 2) = -42$	$-(2x + 3) = 9$	$(-2x - 4)7 = 0$
$4 + 3(4 - x) = 10$	$6 - 4(x + 3) + 3x = 8$	$3x - (4x - 5)2 = 0$
$3(x - 1) - 7(x - 4) = 57$	$-7(3x - 2) - (x + 1) = 5$	$7x + 14 - 4(x + 6) =$
$3x - 1 = 2(4x - 5)$	$3(x - 4) = -34 - 8x$	$7(x - 4) = -3(x - 1)$

$7(3x - 2) = -3(x + 1) + 5$	$-8 - 2(3x - 4) = -12$	$x - 6(2x - 5) - 4 =$
$6(2x + 43) - 3(3x - 6) = -2(3x$	$4(3x - 1) - 2(4 - 2x) = -76$	$7x - (16x - 24) = -4$
$4x - 7\left(\frac{x}{3} + \frac{x}{5}\right) = 4$	$\frac{1}{2}(4x + 4) + \frac{1}{3}(12 - 9x) = 10$	$\frac{1}{2}(3x + 1) = \frac{1}{3}(2x - 14) - \frac{1}{4}(x +$

3. משוואות עם מכנה מספרי.

פתרו את המשוואות הבאות, הראו דרך פתרון.

$\frac{x-4}{3} = 3$	$\frac{2x}{5} - 4 = 2$	$\frac{x}{5} + 2 = \frac{x}{2} - 1$
$\frac{x}{3} - 2 = \frac{x-6}{6}$	$\frac{5x}{4} - \frac{x}{8} = 5 + \frac{x}{2}$	$4 + \frac{x+6}{3} = \frac{x}{3} + \frac{x}{2}$
$\frac{2x+3}{3} = \frac{3x-8}{2}$	$\frac{4x+1}{15} = \frac{4x+3}{5}$	$\frac{2x-3}{6} = \frac{3x-7}{15}$
$\frac{2x-1}{2} - \frac{3x-5}{4} = \frac{x}{3}$	$\frac{5x+2}{6} + \frac{2-3x}{2} = 4$	$\frac{4x-1}{5} - \frac{2x-7}{3} = 2$
$\frac{+2}{8} - \frac{3x-2}{5} = \frac{3-2x}{20}$	$\frac{3x-1}{5} + \frac{x+7}{2} = \frac{2x-6}{4}$	$\frac{11x+4}{6} - \frac{28-3x}{2} = 0$

$-\frac{1}{6} - \frac{8x+1}{36} = \frac{4x+5}{9}$	$\frac{8(x-1)}{3} = \frac{6(x-3)}{5} - 2$	$\frac{3(5x-6)}{4} = x - \frac{7(1-2x)}{6}$
$\frac{x+2}{2} = \frac{2x+5}{3} - \frac{x+4}{6}$	$\frac{2x+1}{3} - \frac{3+3x}{6} = \frac{x+3}{2} - \frac{x+1}{3}$	$7 \cdot \frac{3x+4}{5} = 14$

בעיות מילוליות:

(תזכורת: טבלה, משוואה, תשובה מילולית).

בעיות כלליות:

1. דני יותם ורועי חסכן כסף. לדני יש 140 שקלים יותר מאשר ליותם. לרועי יש 70 ₪ פחות מאשר ליותם. סה"כ חסכו 3 הנערים 520 ₪. כמה כסף חסך כל אחד מהם?
2. סכום שני מספרים הוא 26. מספר אחד קטן ב-8 מהמספר האחר. חשבו את שני המספרים.
3. סכום שני מספרים הוא 42. מספר אחד גדול פי-5 מהמספר האחר. חשבו את שני המספרים.
4. לטיול יצאו 95 מורים הורים וילדים. מספר הילדים היה גדול פי 2 ממספר ההורים. מספר המורים היה גדול ב-20 ממספר הילדים. כמה ילדים מורים והורים יצאו לטיול?
5. אורית גלית וחגית שתלו פרחים. חגית שתלה פי-3 פרחים יותר מאשר גלית. אורית שתלה 20 פרחים פחות מאשר חגית. סה"כ שתלו שלוש הנערות 260 פרחים. כמה פרחים שתלה כל אחת מהן?

6. בית ספר הזמין לכל אחד מתלמידי כיתות ז חוברת עבודה. בסך הכך הזמינו 107 חוברות.

מספר התלמידים בכיתה ז-1 קטן ב-5 ממספר התלמידים בכיתה ז-2. מספר התלמידים בכיתה ז-3 גדול ב-7 ממספר התלמידים בז-2. כמה חוברות תקבל כל כיתה?

7. ענת שרית ועידן קלעו לסל. עידן קלע 4 סלים יותר מאשר שרית. ענת קלעה פי-3 סלים יותר מאשר עידן. סה"כ קלעו שלושתם 76 סלים. כמה סלים קלעו כל אחד מהם?

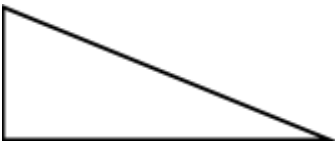
8. בארגז יש 120 עפרונות בשלושה צבעים: עפרונות אדומים ירוקים וכחולים. מספר העפרונות הכחולים גדול ב-20 ממספר העפרונות האדומים. מספר העפרונות הירוקים גדול פי-2 ממספר העפרונות הכחולים. x מייצג את מספר העפרונות האדומים.

9. בחדר ישנם 3 מדפים.

על המדף האמצעי מונחים 10 ספרים פחות מאשר על המדף התחתון. על המדף העליון מונחים פי-4 ספרים יותר מאשר על המדף האמצעי. סה"כ ישנם 40 ספרים. כמה ספרים מונחים על כל מדף?

10. במשולש ישר זווית אחת הזוויות החדות גדולה ב- 10° מהזווית החדה השנייה.

מה גודלה של כל אחת מהזוויות? (רמז: ידוע שסכום הזוויות במשולש הוא 180°).



בעיות איזון:

1. לסוחר 3 חביות יין. בחבית ב' יש פי-4 ליטר יין יותר מאשר בחבית א'. בחבית ג' יש 12 ליטר פחות מאשר בחבית ב'. אם יעבירו מחבית ג' לחבית א' 39 ליטר אז כמויות היין בחבית א' וחבית ג' יהיו שוות. כמה ליטר יש בחבית ב'?

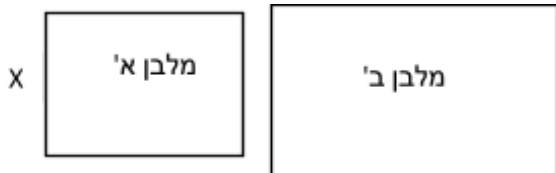
2. לכנס בנושא חינוך ישבו אנשים ב-3 חדרים. בחדר ב' מספר האנשים היה גדול ב-6 ממספר האנשים בחדר א'. מספר האנשים בחדר ג' היה גדול פי-3 ממספר האנשים בחדר ב'. לצורך איזון בין החדרים העבירו 47 אנשים מחדר ג' לחדר א' ואז מספר האנשים בחדרים א' ו-ג' היה שווה. כמה חדרים בכל חדר יש לאחר העברה?

3. לסוחר יש 2 מכלי דלק. כמות הדלק במכל ב' גדולה פי-5 מכמות הדלק במכל א'. הסוחר הוסיף 120 ליטר דלק למכל א' והוציא 40 ליטר דלק ממכל ב'. לאחר השינויים היו במכלים כמויות דלק שוות. מהי כמות הדלק בכל מכל?

4. בשתי חביות יש כמות של מים. בחבית א יש כמות הגדולה פי-6 מחבית ב'. לאחר שהוסיפו 3 ליטר מים לכל חבית אז בחבית א' הייתה כמות מים גדולה פי-5 מאשר בחבית ב'. מהי כמות המים שהייתה בכל חבית בהתחלה?
5. בחצר יש שתי ערוגות פרחים. בערוגה ב' כמות הפרחים הייתה גדולה ב-15 מערוגה א'. לאחר ש 10 פרחים בערוגה א' נבלו (מתו) ובערוגה ב' שתלו עוד 20 פרחים אז כמות הפרחים בערוגה ב' הייתה פי-2 יותר מערוגה א'. מהי כמות הפרחים שהייתה בכל ערוגה בהתחלה?
6. בשלוש חביות יש כמות מסוימת של מים. בחבית ב' יש 10 ליטר מים יותר מאשר בחבית א'. בחבית ג' יש פי-4 ליטר מים יותר מחבית ב'. לאחר שהעבירו 20 ליטר מים מחבית ג' לחבית א' היו בחבית ג' כמות הגדולה פי-3 מחבית א'. מהי כמות המים בכל חבית בהתחלה?

בעיות הנדסיות:

1. אורך צלע אחת של המלבן ארוכה ב- 10 ס"מ מאורך הצלע הסמוכה .
היקף המלבן 80 ס"מ . מהם אורכי הצלעות X (הדרכה: סמנו את הצלע הקצרה ב X)
2. לבית הספר יש חצר מלבנית. אורך צלע אחת של המלבן גדול פי - 5 מאורך הצלע האחרת .
היקף החצר הוא 120 מטר . סמנו ב- X את הצלע הקצרה .
1. מהם אורכי הצלעות של החצר?
2. מהו שטח החצר?



3. נתונים שני מלבנים. אורך צלע אחת של מלבן א'

היא x . כל שאר הצלעות מתייחסות לצלע זו.

הצלע השנייה של מלבן א' גדולה ב-4 ס"מ מאורך הצלע הראשונה.

במלבן ב' אורך הצלע אחת גדולה פי-2 מאורך צלע מלבן א' ואורך הצלע השנייה גדולה ב-14 מאורך צלע מלבן א'.

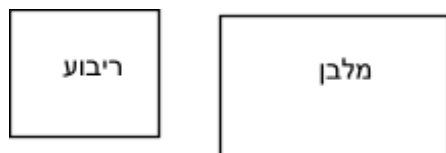
1. רשמו בשרטוט את הביטויים האלגבריים לצלעות המלבנים.

2. רשמו ביטוי אלגברי להיקף של מלבן א' (ופשטו) _____

3. רשמו ביטוי אלגברי להיקף של מלבן ב' (ופשטו) _____

4. היקף מלבן ב' גדול פי-2 מהיקף מלבן א'. מצאו את אורכי צלעות כל המלבנים.

4. נתון ריבוע.



אם יגדילו 2 צלעות נגדיות שלו פי-3 ויגדילו 2 צלעות נגדיות אחרות ב-5 ס"מ יתקבל מלבן שהיקפו גדול ב-38 ס"מ מהיקף הריבוע.

1. רשמו בשרטוט ביטויים אלגבריים לצלעות המרובעים.

2. רשמו ביטוי אלגברי להיקף של הריבוע ופשטו _____

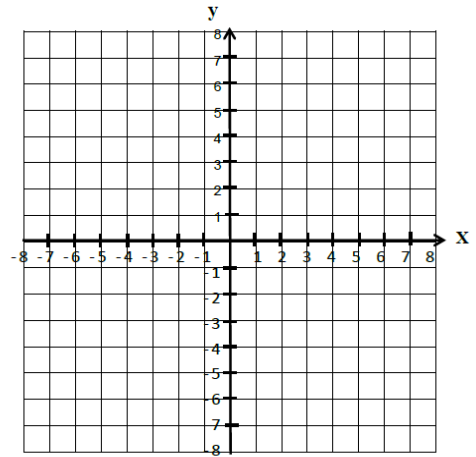
3. רשמו ביטוי אלגברי להיקף של המלבן ופשטו _____

4. מה אורכי צלעות הריבוע? מהו שטחו של הריבוע?

מערכת צירים:

1. נתון מרובע ABCD. שיעורי קודקודיו הם: D(-6;4) C(3;4) B(3;-3) A(-6;-3)

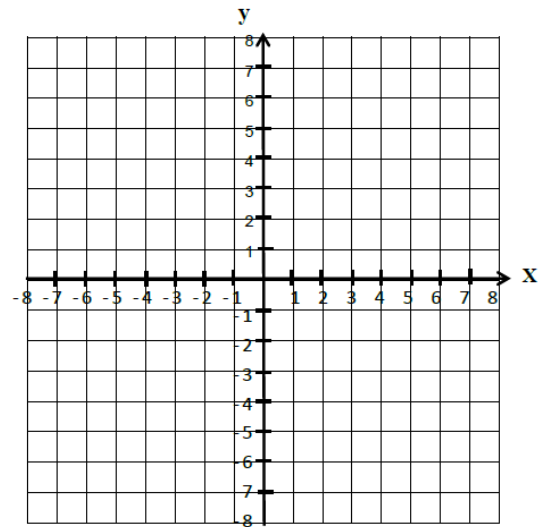
סרטטו את המרובע במערכת צירים. איזה סוג של מרובע התקבל?



2. נתון מלבן ABCD. שיעורי שני קודקודי המלבן הם: $B(-5;-7)$ $A(-5;-3)$.

ידוע כי אורך הצלע BC הוא 6 יח'.

סרטטו במערכת צירים את המלבן וחשבו את היקפו ושטחו.



3. נתון משולש ABC על כבי מערכת צירים.

שיעורי קודקודיו: $C(0,0)$ $B(0,-4)$ $A(0,-4)$.

א. סרטטו את המשולש על גבי מערכת צירים.

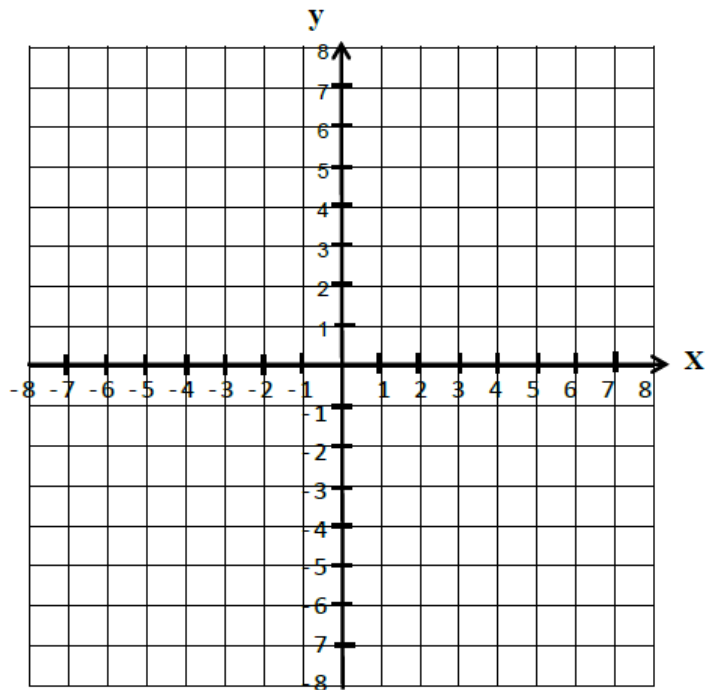
ב. חשבו את אורכי הקטעים:

$$\text{_____} = AO = \text{_____} BO$$

ג. חשבו את אורך הקטע AB (היעזרו במשפט פיתגורס).

ד. חשבו את שטח המשולש.

ה. חשבו את היקף המשולש.



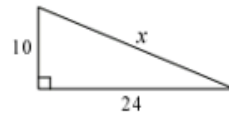
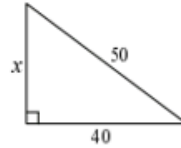
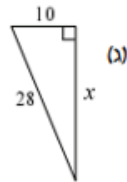
משפט פיתגורס:

במשולש ישר זווית הקשר בין אורכי הצלעות הוא:

$$היפוטניזה^2 = קת^2 + קת^2$$

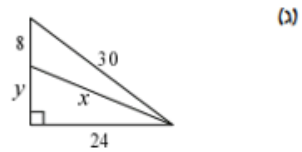
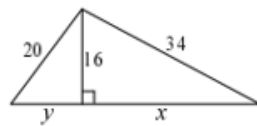
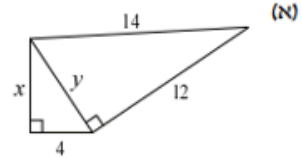
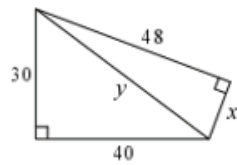
(10) בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של x .

כל המידות בסרטוטים נתונות בס"מ.



(11) בכל אחד מהסעיפים חשבו את ערכו של x ואת ערכו של y .

כל המידות בסרטוטים נתונות בס"מ.



גיאומטריה

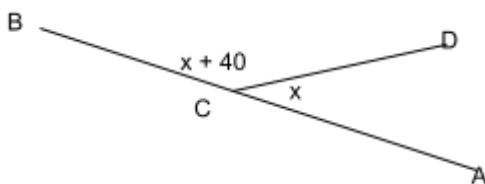
את השרטוטים בגיאומטריה חייבים להעתיק למחברת

נימוקים גיאומטריים 0

- סכום זוויות צמודות 180°
- גודל זווית שטוחה 180° .
- זוויות קודקודיות שוות זו לזו.
- סכום זוויות במשולש 180° .
- זוויות מתאימות שוות בין ישרים מקבילים וישר שלישי החותך אותם.
- זוויות מתחלפות שוות בין ישרים מקבילים וישר שלישי החותך אותם.

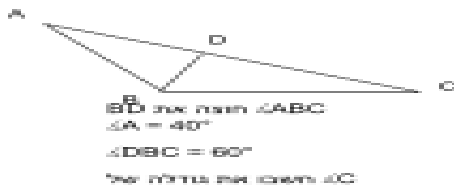
1. **AB הוא קו ישר.**

- (1) חשבו את x .
- (2) מה גודל הזווית ACD בשרטוט?
- (3) רשמו נימוק גיאומטרי



2. א. לפניכם משולש:

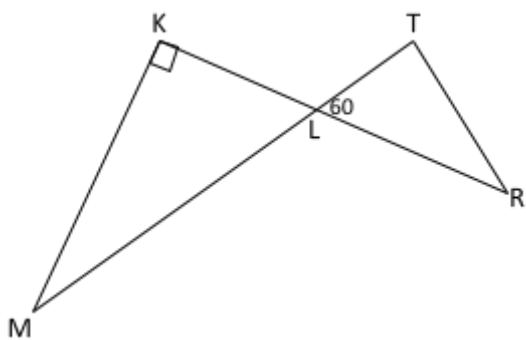
ב. לפניכם משולש:



3. לפניכם משולשים שמידותיהם נתונות בעזרת ביטויים אלגבריים.
חשבו את אורכי הצלעות אם ידוע היקף המשולש



TM ו-KR הם קטעים הנחתכים בנקודה L.

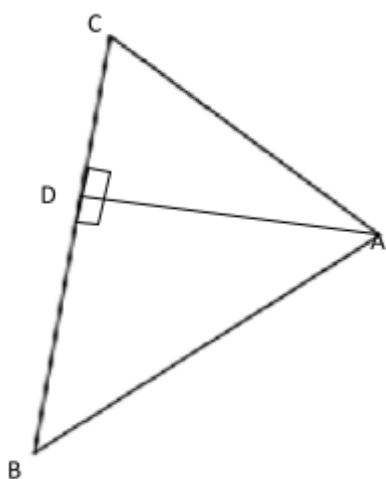


KLM $\angle$ = ____° חשבו את גודל הזווית

נימוק: _____

KML = _____ ° חשבו את גודל הזווית

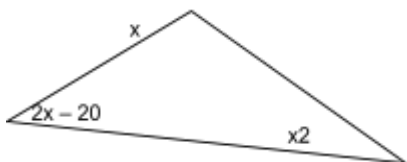
נימוק: _____



AD גובה לצלע BC.

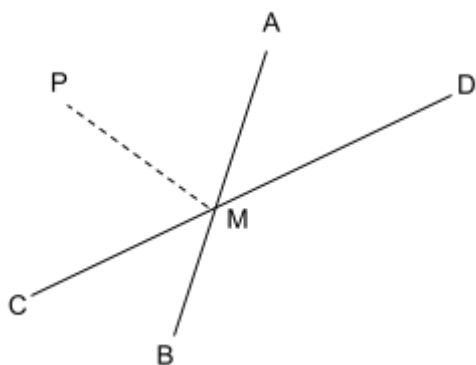
 $\angle B = 42^\circ, C = 58^\circ$

מה גודלן של זוויות DAB ו-DAC? רשמו נימוקים גיאומטריים



6. חשבו את מידת הזוויות במשולש, על פי הנתונים.

רשמו נימוק גיאומטרי.



7. AB ו-CD ישרים הנחתכים בנקודה M.

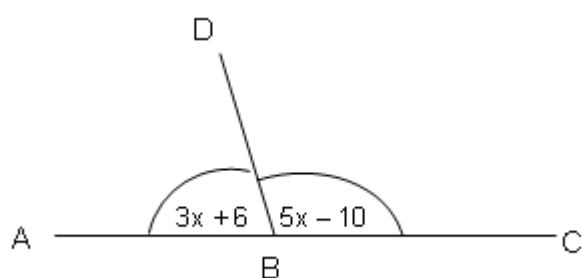
AMD גדולה פי 2 מזווית AMD

PM חוצה את זווית CMA

(1) מדוע AM חוצה את PMD ? נמקו

2) חשבו את $\angle CMB$

3) חשבו את $\angle PMA$



8. נתון השרטוט הבא.

1. מצאו את ערכו של x .

2. חשבו את גדל הזוויות המסומנות.

3. רשמו נימוק גיאומטרי בו השתמשתם

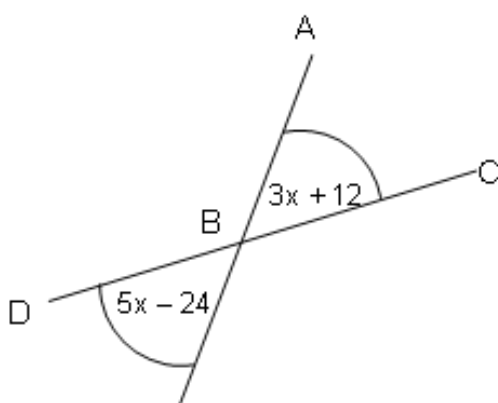
9. נתון השרטוט הבא.

4. מצאו את ערכו של x .

5. חשבו את גדל הזוויות המסומנות.

6. חשבו את גודל זווית ABD.

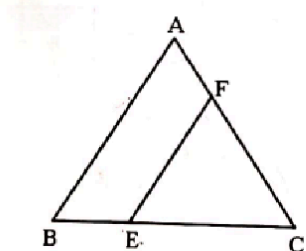
7. רשמו נימוקים גיאומטריים בהם השתמשתם



10. נתון משולש ABC.

$\angle B = 28^\circ$, $\angle C = 57^\circ$, $FE \parallel AB$

חשבו את הזוויות הבאות ורשמו נימוקים גיאומטריים

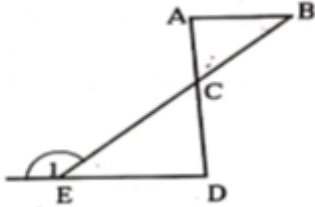


חישוב	נימוק גיאומטרי
$\angle FEC =$	
$\angle EFC =$	
$\angle A =$	

11. נתון השרטוט הבא: $AB \parallel ED$ העתיקו שרטוט וטבלה למחברת.

$$\angle B = 40^\circ \quad \angle D = 85^\circ$$

חשבו את גודל הזוויות ורשמו נימוקים גיאומטריים מלאים

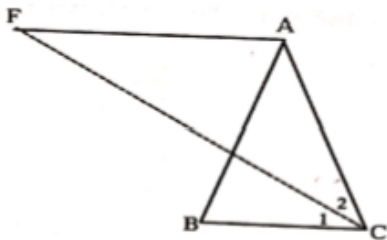


חישוב	נימוק גיאומטרי
$\angle BED =$	
$\angle A =$	
$\angle E_1 =$	

12. הישר FC חוצה זווית $\angle ACB$ העתיקו שרטוט וטבלה למחברת

$$AF \parallel BC \quad \angle ACB = 70^\circ$$

חשבו את גודל הזוויות ורשמו נימוקים גיאומטריים מלאים



חישוב	נימוק גיאומטרי
$\angle C_1 =$	
$\angle C_2 =$	
$\angle F =$	
$\angle FAC =$	

עבודה נעימה, צוות מתמטיקה 😊