

עבודת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ח'

הקבצה א2

בהצלחה!

נושאי לימוד:

אלגברה

- יחס ופרופורציה, קנה מידה
- פתרון מערכת משוואות
- פתרון שאלות מילוליות: כלליות, תנועה, גיל, אחוזים, הנדסה
- פתרון משוואות ואי שוויונות עם שברים אלגבריים

פונקציות

- פונקציה קווית
- קריאת גרפים

סטטיסטיקה והסתברות

- סטטיסטיקה
- הסתברות

גיאומטריה

- ישרים מקבילים
- חפיפת משולשים
- משולש שווה-שוקיים
- דמיון משולשים
- משפט פיתגורס
- שטחים והיקפים של צורות המורכבות ממצולעים

תרגילים

אלגברה

- **יחס ופרופורציה, קנה מידה**

1. היחס בין ההוצאות של משפחת ישראלי על תחבורה לבין ההוצאות על מזון הוא 2:5.

א. בכמה מסתכמות ההוצאות על תחבורה אם ידוע כי הוצאות המזון מסתכמות ב- 2500 שקלים?

ב. גם במשפחת כרמל משלמים 2500 עבור מזון לחודש, אך היחס בין הוצאות התחבורה לבין הוצאות המזון הוא 1:4.

כמה מסתכמות הוצאות התחבורה במשפחת כרמל?

2. נועה תורמת לאגודה מסוימת ביחס קבוע למשכורתה. בחודש תשרי משכורתה הייתה 1100 שקלים, והיא תרמה 110 שקלים.

א. מה היחס בין משכורתה של נועה לבין תרומתה?

ב. איזה חלק ממשכורתה תורמת נועה?

ג. בחודש חשוון תרמה נועה 230 שקלים. מה הייתה משכורתה של נועה בחודש חשוון?

ד. בחודש כסלו הרוויחה נועה 4500 שקלים, כמה שקלים תרמה בחודש זה?

3. עידן ורון עבדו בקיץ אצל קבלן גינות. בסיום העבודה שילם להם הקבלן סכום של 3,500 שקלים.

כיצד יחלקו ביניהם את הסכום אם עידן עבד 3 שעות ורון עבד 4 שעות?

4. קנה המידה של מפת הקיבוץ התלויה בכניסה לחדר האוכל היא 1:100.

א. המרחק במפה בין חדר האוכל לבין הספרייה הוא 35 ס"מ. מה המרחק במציאות בין חדר האוכל לספרייה?

ב. המרחק במציאות בין בית הילדים לבין מזכירות המשק הוא 100 מטר.

מה המרחק במפה בין בית הילדים לבין מזכירות המשק?

פתרון מערכות משוואות הבאות:



5.

א)
$$\begin{cases} 0.1x - 0.5y = -1 \\ x + 4y = 17 \end{cases}$$

ב)
$$\begin{cases} -15x + 8y = -121 \\ 9x + 13y = 37 \end{cases}$$

ג)
$$\begin{cases} 4x - 20 = -2y \\ 3.5x + 4y = 31 \end{cases}$$

ד)
$$\begin{cases} 3x - 4(y - 1) = 12 \\ y - 3(x - 1) + 7 = -y \end{cases}$$

ה)
$$\begin{cases} \frac{x}{6} = 1 - y \\ y + x = \frac{9 - 4y}{2} \end{cases}$$

ו)
$$\begin{cases} \frac{x - 4}{3} + y = 0 \\ \frac{2x + 7y}{5} + 3x = -4 \end{cases}$$

ז)
$$\begin{cases} \frac{4x + 3}{3} + \frac{y + 7}{6} = 3 \\ \frac{3x - 8}{2} + \frac{2y + 5}{5} = -1 \end{cases}$$

פתרון שאלות מילוליות: כלליות, תנועה, גיל, אחוזים, הנדסה



6.

א. סכום שני מספרים 52. מספר אחד שווה ל-30% המספר השני. מצאו את המספרים.

ב. מחיר 6 עפרונות ו-4 עטים הוא 41 שקלים. מחיר 4 עפרונות ו-6 עטים הוא 54 שקלים.

דן קנה 5 עפרונות ו-5 עטים. כמה שילם עבורם?

ג. סכום שני מספרים הוא 249. ההפרש ביניהם הוא 121. מצאו את המספרים.

ד. בתערוכת כלבים נספרו 120 מבקרים וכלבים. מספר הרגלים 320. כמה כלבים וכמה מבקרים הגיעו לתערוכה?

ה. במשולש ישר זווית הזווית α מהווה 80% מהזווית β ($\alpha - \beta$ הן זוויות חדות). מצאו את מידת הזוויות.

ו. היקפו של מלבן 34 ס"מ. אם נוסיף לרוחבו 4 ס"מ ואת אורכו נחלק ב-2 נקבל מלבן שהיקפו 32 ס"מ.

מה אורך צלעות המלבן?

ז. מספר התלמידים בחוג הוא 38. אם לחוג יצטרפו 2 תלמידים מכיתה ז', יהיה מספר התלמידים מכיתות ח' גדול ב- 10 ממספר התלמידים מכיתות ז'. כמה תלמידים מכיתות ז' וכמה תלמידים מכיתות ח' יש בחוג?

ח. סכום הגילים של אם ובנה הוא 48. בעוד 8 שנים תהיה האם גדולה פי 3 מבנה. בן כמה הילד? בת כמה האם?

ט. מנה של שני מספרים היא $\frac{4}{5}$ סכומם הוא 180. מצאו את המספרים.

י. היקף משולש שווה שוקיים הוא 44 ס"מ. אורך השוק מהווה % 60 מאורך הבסיס. מצאו את אורכי צלעות של המשולש.

י"א. היקפו של משולש שווה שוקיים הוא 42 ס"מ. אורך השוק קטן פי 1.5 מאורך הבסיס. מה אורך צלעות המשולש.

י"ב. רינת גדולה מאחותה ב- 5 שנים. בעוד 3 שנים יהיה גילה של רינת פי 1.5 מגילה של אחותה. בנות כמה האחיות?

י"ג. גיל האם 38. גילו של הבן הוא 7. בעוד כמה שנים יהיה גיל האם פי 2 מגיל הבן?

י"ד. יואב בן 46 ועידו בן 24. לפני כמה שנים היה גילו של יואב פי 3 מגילו של עידו?

ט"ו. משאית ואוטובוס יוצאים בו זמנית משני מקומות המרוחקים 435 ק"מ זה מזה ונוסעים זה לקראת זה.

מהירות האוטובוס 85 קמ"ש ומהירות המשאית 60 קמ"ש. כעבור כמה זמן יחלפו זה על פני זה?

ט"ז. רוכב אופניים רכב במשך 6 שעות. בשעתיים הראשונות רכב במהירות מסוימת. ב- 4 השעות הנותרות רכב במהירות

הגדולה ב- 1 קמ"ש ממהירותו ההתחלתית. בסך הכל עבר מרחק של 78 ק"מ. מה הייתה מהירותו ההתחלתית?

פתרון משוואות ואי שוויונות עם שברים אלגבריים

➤
7.

$$\frac{2}{8-x} = \frac{2}{3}$$

ג.

$$\frac{30}{x} + 3 = -\frac{9}{2}$$

ב.

$$\frac{5}{x+4} = \frac{6}{x+5}$$

א.

$$\frac{x+3}{5} + \frac{2x+4}{3} = -5$$

ו.

$$4(3x-1) - 2(4-2x) \geq -76$$

ה.

$$\frac{x-3}{8-x} = -\frac{3}{8}$$

ד.

$$7(3x-5) - 5(1-x) = 9(4x-2)$$

ט.

$$\frac{x+1}{4} - \frac{3x+1}{20} = -\frac{1}{2}$$

ח.

$$\frac{4x+3}{5} - 2x < \frac{x-9}{2}$$

ז.

$$\frac{2x+1}{3} - 5x = \frac{x-72}{4}$$

יב.

$$\frac{3x-1}{7} - \frac{3-x}{2} - 1 = x-3$$

יא.

$$\frac{5-2x}{6} - \frac{3-2x}{18} < 2$$

י.

$$\frac{8x+12}{3} - \frac{4x+1}{5} = \frac{7x-12}{2}$$

טו.

$$\frac{7-x}{4} - \frac{1-5x}{6} = \frac{5-7x}{12}$$

יד.

$$\frac{5x-6}{4} - \frac{3x-6}{2} \leq 0$$

יג.



לפניך 10 משוואות המתארות פונקציות קוויות:

- | | | | |
|----------------|--------|---------------|-------|
| $y = 80$ | (ii) | $y = 19x$ | (i) |
| $y = -5x - 4$ | (iv) | $y = -x - 9$ | (iii) |
| $y = 3x + 4$ | (vi) | $y = -80$ | (v) |
| $y = -12x$ | (viii) | $y = -7x - 9$ | (vii) |
| $y = -10x - 4$ | (x) | $y = 14 - x$ | (ix) |

ענה על הסעיפים הבאים ונמק תשובתך:

(א) הגרפים העוברים בראשית הצירים שייכים לפונקציות:

_____ (ב) הגרפים המקבילים זה לזה שייכים לפונקציות:

_____ (ג) הישרים המקבילים לציר ה- x שייכים לפונקציות:

_____ (ד) לפונקציות:

יש אותה נקודת חיתוך עם ציר ה- y .

נקודת החיתוך היא: _____.

9. נתונה הפונקציה הקווית $y = -6x - 15$.

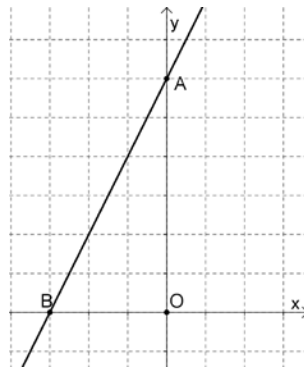
(א) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה מקביל לפונקציה הנתונה.

(ב) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה חותך את ציר ה- y באותה נקודה כמו הגרף של הפונקציה הנתונה.

(ג) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה מקביל לגרף הפונקציה הנתונה ועובר בראשית הצירים.

(ד) רשום פונקציה קווית שהגרף שלה מקביל לציר ה- x וחותך את ציר ה- y באותה נקודה בה חותך הגרף של הפונקציה הנתונה את ציר ה- y .

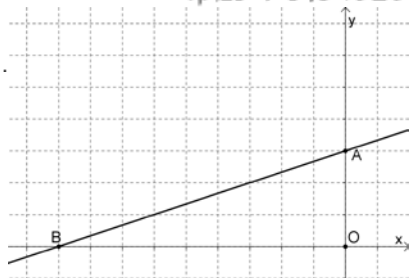
10. בשרטוט שלפניך גרף המתאר את הפונקציה הקווית: $y = 2x + 6$:



חשב את שטח ΔAOB . הסבר חישוביך.

11.

(א) לאיזו מבין המשוואות הבאות מתאים הגרף שבשרטוט? נמק.



$y = -\frac{1}{3}x + 3$ (i)

$y = \frac{1}{3}x - 3$ (ii)

$y = \frac{1}{3}x + 3$ (iii)

$y = \frac{1}{3}x$ (iv)

(ב) מהי נקודת האפס של הפונקציה ובאיזו אות היא מסומנת?

(ג) עבור אילו ערכי x הפונקציה מקבלת ערכים חיוביים? נמק.

(ד) חשב את $S_{\Delta AOB}$.

12.

נתונות הפונקציות הבאות:

$f(x) = 2x + 8$ (i)

$g(x) = -x - 4$ (ii)

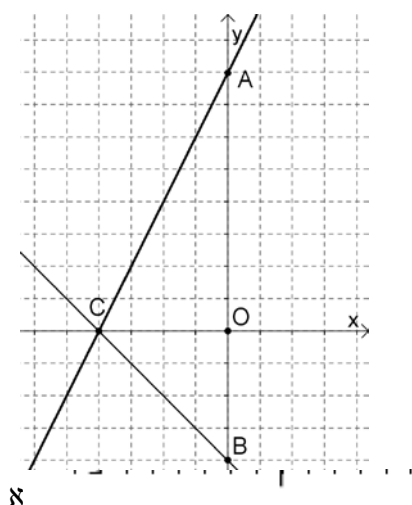
(א) התאם לכל פונקציה את הגרף שלה.

(ב) מצא את הנקודות A, B, C.

(ג) מצא שטח ΔACB בשתי דרכים.

(ד) עבור אילו ערכי x : $g(x) > f(x)$?

(ה) האם $\Delta AOC \cong \Delta BOC$? נמק.



ב

13.

נתונות הפונקציות הבאות:

$y = x + 2$ (i)

$y = -x + 2$ (ii)

$y = x - 2$ (iii)

$y = -x - 2$ (iv)

(א) התאם לכל פונקציה את הגרף שלה.

(ב) חשב את שיעוריהן של הנקודות A, B, C, D.

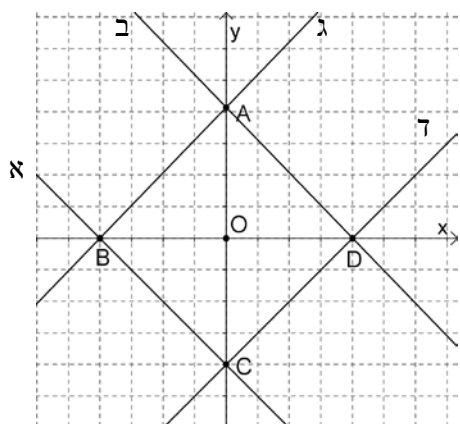
(ג) מצא את אורכי הקטעים: DO, CO, BO, AO.

(ד) איזה משולשים בשרטוט הן משולשים חופפים? נמק.

(ה) חשב שטח מרובע ABCD. היעזר במשולשי ישר זווית המרכיבים את המרובע

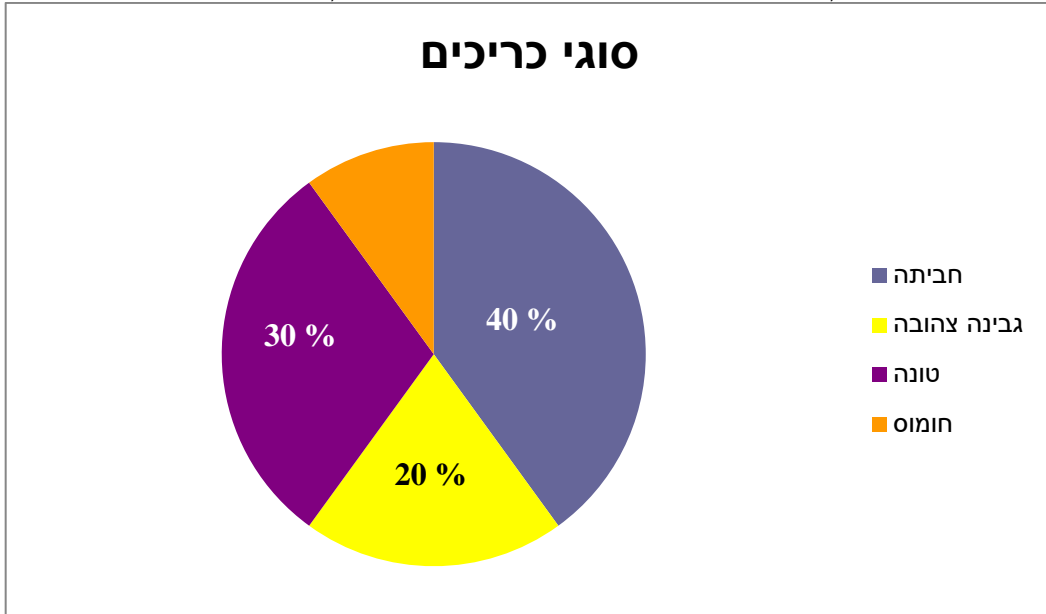
(ו) חשב את אורכן של צלעות המרובע ABCD (היעזר במשפט פיתגורס)

(ז) מהו היקף המרובע ABCD?





14. מועצת התלמידים ערכה סקר על העדפות סוגי הכריכים שנמכרו בקפיטריית בית הספר.



א. מהו הכריך המועדף?

ב. מה אחוז כריכי החומוס?

ג. האם ניתן לומר כי יותר מ 50% מהכריכים הנמכרים הם כריכי חביתה או גבינה?

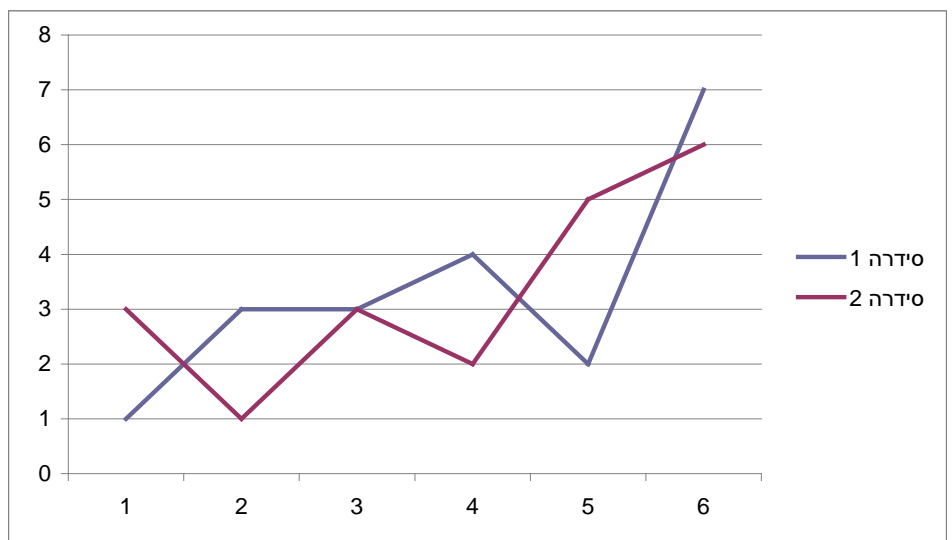
15. דן זרק את הקובייה 20 פעמים, לפניכם התפלגות התוצאות:

שכיחות	תוצאה
1	1
3	2
3	3
2	4
5	5
6	6

גם רינה הטילה את הקובייה 20 פעמים. לפניכם התפלגות התוצאות:

שכיחות	תוצאה
3	1
1	2
3	3
4	4
2	5
7	6

התאימו בין הגרפים לטבלאות:



מספר תלמידים	כיתה
30	1ז
27	2ז
31	3ז
30	1ח
29	2ח
31	3ח
27	1ט
30	2ט
20	3ט

16. לפניכם התפלגות מספר התלמידים בכיתה בבית ספר "הלומד"

א. מה מספר התלמידים השכיח לכיתה בבית ספר זה?

ב. מהו טווח הנתונים?

ג. מהו ממוצע התלמידים לכיתה בבית ספר זה?

ד. תלמיד נוסף משכבת ח' הגיע לבית הספר.

לאיזו כיתה יש להכניסו אם רוצים לשמור על השכיח?

17. ממוצע 4 מספרים הוא: 8.5. המספרים הם: 7, 8, 9, x

א. מהו x?

ב. מהו טווח הציונים?

18. בכיתה שבה 20 תלמידים: 3 קבלו את הציון 100, 7 קבלו את הציון 80 והשאר את הציון 75.

א. כתבו את הנתונים בטבלת שכיחויות.

ב. מהו הציון השכיח?

ג. מהו ממוצע הציונים?

19. בשכבת כיתות ח' 3 כיתות.

בכיתה ח' 1 35 תלמידים. הציון הממוצע במבחן באנגלית היה 86.

בכיתה ח' 2 33 תלמידים. הציון הממוצע במבחן באנגלית היה 79.

בכיתה ח' 3 32 תלמידים. הציון הממוצע במבחן באנגלית היה 81.

מה היה ממוצע הציונים באנגלית בשכבת כיתות ח'?

20. בטבלת השכיחויות שלפניך נתונות שכיחויות יחסיות באחוזים.

הטבלה מרכזת נתונים על מספר הגלידות בטעמים שונים הנמכרות בחנות.

טעם הגלידה	וניל	שוקולד	מוקה	פירות	סה"כ
שכיחות					40
שכיחות יחסית	25%	30%	10%	35%	100%

(א) הוסף לטבלה את השכיחויות של כל אחד מהטעמים.

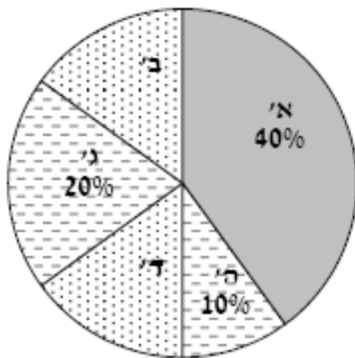
(ב) מה ההסתברות לבחור גלידה בטעם שוקולד?

(ג) מה ההסתברות לבחור גלידה שלא בטעמי שוקולד או מוקה?

21. בטבלת השכיחויות מרוכזים נתונים של 50 כריכים במסעדה לפי המילוי שלהן.

התוספת	נקניק	גבינה	ביצים	טונה	פטריות	סה"כ
שכיחות	180	10	7		3	50
שכיחות יחסית				$\frac{6}{25}$		

- (א) לכמה כריכים יש תוספת טונה?
 (ב) השלם את שורת השכיחות יחסית.
 (ג) מהי התוספת שההסתברות לבחור בה היא הגבוהה ביותר? הסבר.



22. במדינה מסוימת חילקו את התושבים ל-5 אזורים: א', ב', ג', ד', ה'. באזורים ב' ו-ד' יש אותו מספר תושבים.
 (א) איזה אחוז מהתושבים נמצא בכל אחד מהאזורים ב' ו-ד'?
 (ב) ערוך טבלת שכיחויות מתאימה אם נתון שמספר התושבים במדינה הוא 6,000,000.

גיאומטריה

זוויות וישרים מקבילים ➤

23. בשרטוטים שלפניכם זוויות צמודות – מיצאו את גודלה של הזווית α - רישמו תרגיל מתאים:

(ג)	(ב)	(א)
$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____
(ו)	(ה)	(ד)
$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____

24. בשרטוטים שלפניכם זוויות צמודות – מיצאו את ערכה של α וחישבו את גודלה של כל זווית שבשרטוט:

(ג)	(ב)	(א)
$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____

25. בכל שרטוט מסומנות הזוויות α ו- β , ציינו אם הן זוויות צמודות או זוויות קודקודיות:

(ג)	(ב)	(א)
סוג הזוויות: _____	סוג הזוויות: _____	סוג הזוויות: _____

26. בכל שרטוט חישבו את הזוויות הלא ידועות, רשמו את התרגילים המתאימים:

(ג)	(ב)	(א)
$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____
$\beta =$ _____	$\beta =$ _____	$\beta =$ _____
$\gamma =$ _____	$\gamma =$ _____	$\gamma =$ _____

27. בשרטוטים שלפניכם מיצאו את x וחשבו את הזוויות, רישמו תרגילים מתאימים:

(ג)	(ב)	(א)
$x =$ _____	$x =$ _____	$x =$ _____
זווית: _____	זווית: _____	זווית: _____

28. א. זהו באילו מהשרטוטים הבאים הזוויות α ו- β הן זוויות מתחלפות.

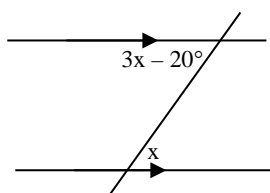
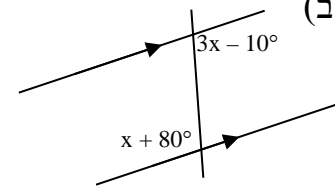
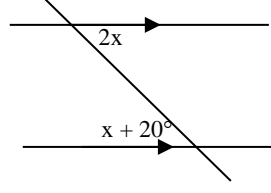
(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

ב. באילו מהשרטוטים הזוויות α ו- β שוות?

29. נתונים ישרים מקבילים (מסומנים בחיצים), $\alpha = 38^\circ$. חשבו את גודל הזוויות β, γ, δ שבשרטוטים:

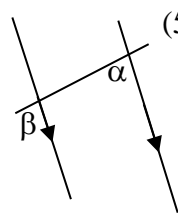
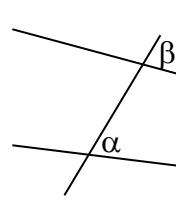
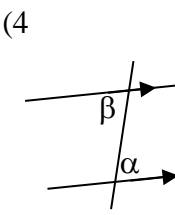
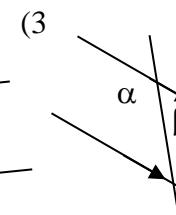
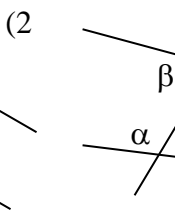
(ג)	(ב)	(א)
$\beta =$ _____	$\beta =$ _____	$\beta =$ _____
$\gamma =$ _____	$\gamma =$ _____	$\gamma =$ _____
$\delta =$ _____	$\delta =$ _____	$\delta =$ _____

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

<p>(ג)</p>  <p>$x =$ _____</p> <p>זווית: _____</p>	<p>(ב)</p>  <p>$x =$ _____</p> <p>זווית: _____</p>	<p>(א)</p>  <p>$x =$ _____</p> <p>זווית: _____</p>
--	--	--

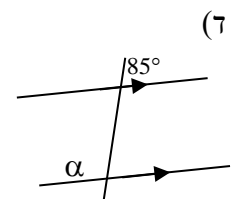
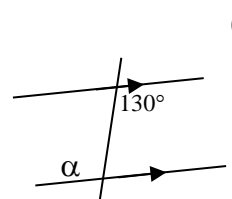
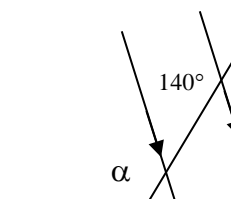
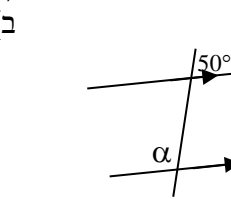
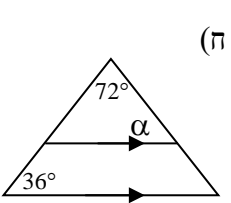
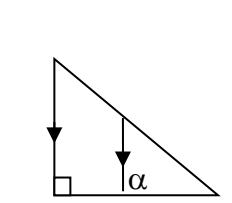
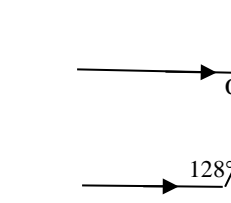
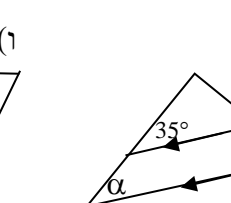
31.

א. זהו באילו מהסרטוטים הבאים הזוויות α ו- β הן זוויות מתאימות.

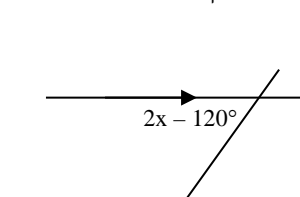
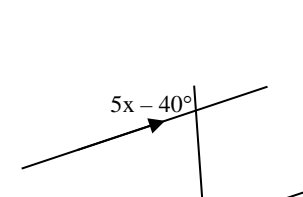
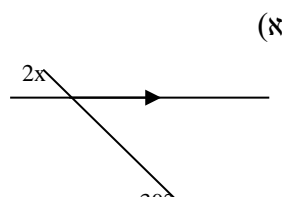
(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
				

ב. באילו מהסרטוטים הזוויות α ו- β שוות?

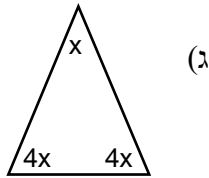
32. מצאו את גודלה של α . נמקו את חישוביכם

(ד)	(ג)	(ב)	(א)
			
$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____
(ה)	(ז)	(ו)	(ה)
			
$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____	$\alpha =$ _____

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

(ג)	(ב)	(א)
		
$x =$ _____	$x =$ _____	$x =$ _____
זווית: _____	זווית: _____	זווית: _____

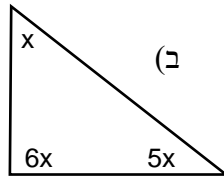
34. מיצאו את גודלו של x ואת זוויות המשולשים הבאים – רשמו תרגילים מתאימים:



(ג)

$x =$ _____

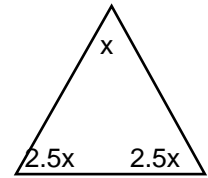
זוויות: _____



(ב)

$x =$ _____

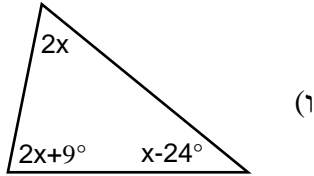
זוויות: _____



(א)

$x =$ _____

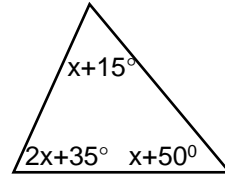
זוויות: _____



(ו)

$x =$ _____

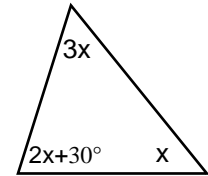
זווית: _____



(ה)

$x =$ _____

זווית: _____



(ד)

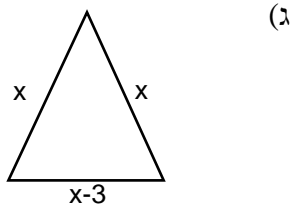
$x =$ _____

זווית: _____

היקפים



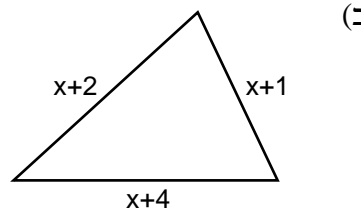
35. בשרטוטים הבאים שלפניכם ידוע היקף המשולש. חשבו את x :



(ג)

היקף 42 ס"מ

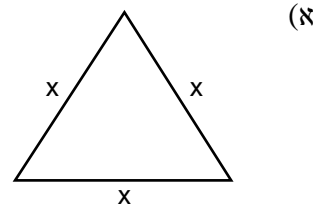
$x =$ _____



(ב)

היקף 25 ס"מ

$x =$ _____



(א)

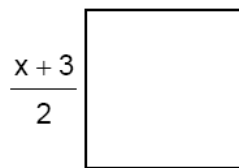
היקף 27 ס"מ

$x =$ _____

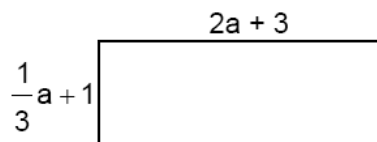
36.

רשמו ביטויים מתאימים (פשטו עד כמה

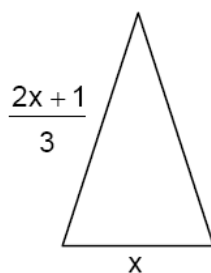
שאפשר).



א. היקף הריבוע: _____



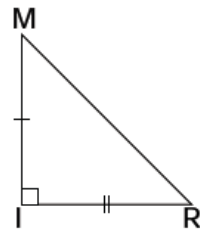
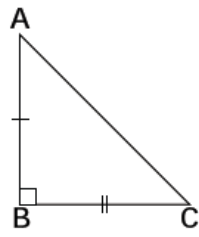
ב. היקף המלבן: _____



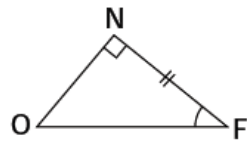
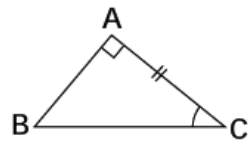
ג. היקף משולש שווה השוקיים: _____



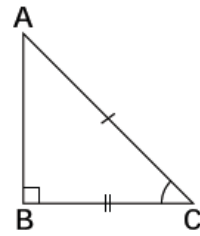
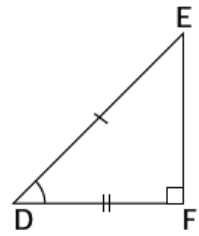
37. השלימו לפי ההתאמה ונמקו



$\Delta ABC \cong \Delta \text{_____}$ א.



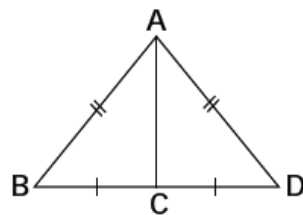
$\Delta ABC \cong \Delta \text{_____}$ ב.



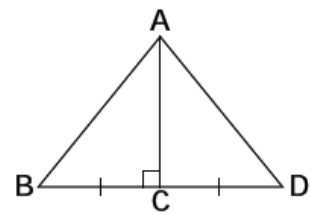
$\Delta ABC \cong \Delta \text{_____}$ ג.

38. השלימו לפי ההתאמה ונמקו

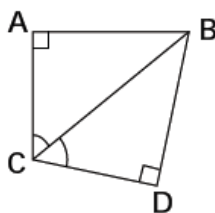
$\Delta ABC \cong \Delta \text{_____}$ א.



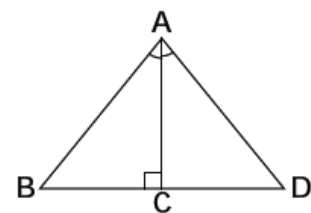
$\Delta ABC \cong \Delta \text{_____}$ א.



$\Delta ABC \cong \Delta \text{_____}$ ב.



$\Delta ABC \cong \Delta \text{_____}$ ב.



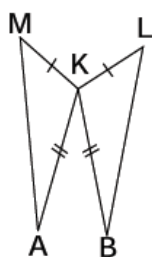
39.

על סמך הנתונים שבשרטוט קבעו \cong או $\not\cong$.

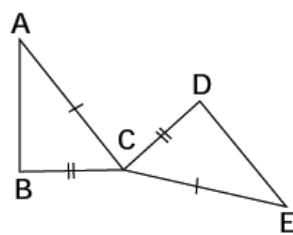
אם סימנתם \cong ציינו את משפט החפיפה.

אם סימנתם $\not\cong$ שרטטו דוגמה המראה ששני משולשים בעלי נתונים כאלה אינם חייבים להיות חופפים.

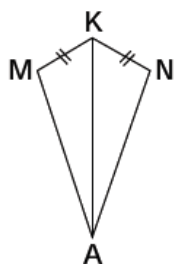
ד. $\triangle MKA \cong \triangle LKB$



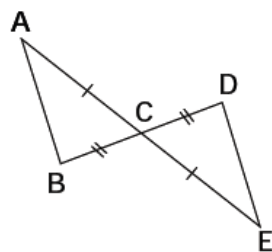
א. $\triangle ABC \cong \triangle EDC$



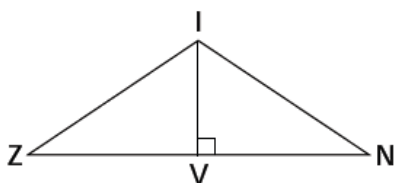
ה. $\triangle MKA \cong \triangle NKA$



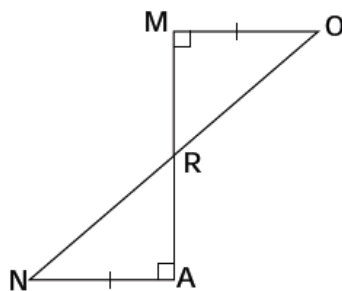
ב. $\triangle ABC \cong \triangle EDC$



ו. $\triangle NIV \cong \triangle ZIV$



ג. $\triangle MOR \cong \triangle RAN$



40.

הישרים AB ו-CD נפגשים בנקודה M.

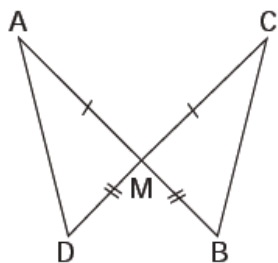
נתון: $BM = DM, MC = AM$.

א. הראו שהמשולשים $\triangle CBM$ ו- $\triangle ADM$ חופפים.

ב. נתון: $\sphericalangle B = 70^\circ, \sphericalangle A = 20^\circ$.

חשבו את גודל הזוויות של שני המשולשים.

מאיזה סוג המשולשים?



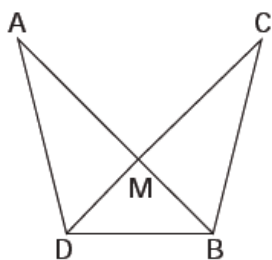
41.

הישרים AB ו-CD נפגשים בנקודה M.

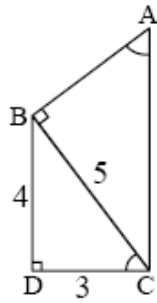
נתון: $\sphericalangle BDC = \sphericalangle DBA, \sphericalangle ADC = \sphericalangle ABC$.

א. הראו שהמשולשים $\triangle CBD$ ו- $\triangle ADB$ חופפים.

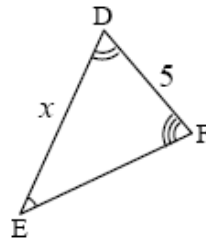
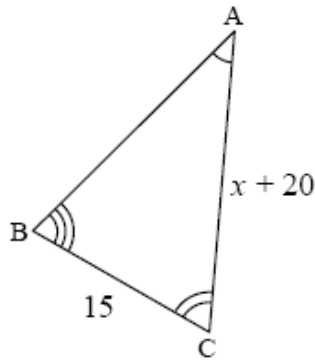
ב. האם גם המשולשים $\triangle BCM$ ו- $\triangle ADM$ חופפים? הסבירו.



דמיון משולשים



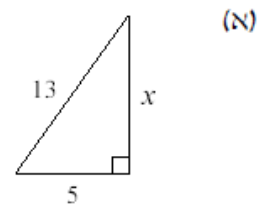
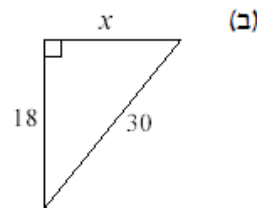
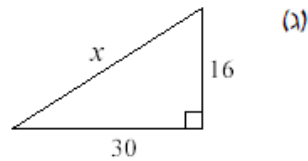
42. בשרטוט שלפניך 2 משולשים . המידות נתונות בס"מ.
 (א) הסבר מדוע $\triangle ABC \sim \triangle CDB$.
 (ב) חשב את יחס הדמיון, והסבר.



43. לפניך שני משולשים דומים . המידות נתונות בס"מ.
 (א) השלם (הקפד על סדר קודקודים) :
 $\triangle \underline{\hspace{2cm}} \sim \triangle \underline{\hspace{2cm}}$
 (ב) מהו יחס הדמיון ?
 (ג) חשב את אורכי הצלעות ED , AC .
 (ד) היקף $\triangle ABC$ הוא 66 ס"מ.
 מצא אורך צלע FE . הסבר חישוביך.

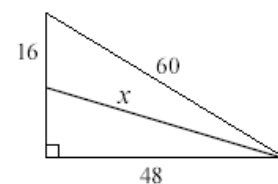
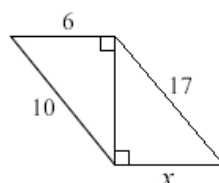
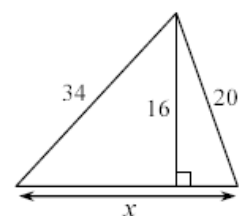
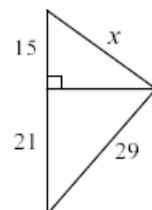
משפט פיתגורס

עבור כל אחד מהסעיפים (א) – (ג) , מצא את x . המידות נתונות בס"מ.

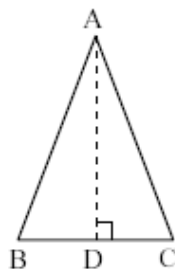


45. במשולש ישר-זווית אורך היתר הוא 25 ס"מ, ואורך ניצב אחד הוא 24 ס"מ.
 (א) חשב את אורך הניצב השני.
 (ב) חשב את שטח המשולש.

עבור כל אחד מהסעיפים (א) – (ד) , מצא את x ואת y . המידות נתונות בס"מ.



47.



- במשולש שווה שוקיים ($AB = AC$) נתון כי אורך השוק 17 ס"מ ואורך הבסיס 16 ס"מ.
 (א) חשב את אורך הגובה AD לבסיס BC .
 (ב) חשב את שטח משולש $\triangle ABC$.

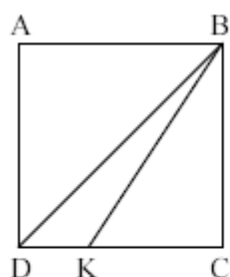
48.

- במשולש שווה-שוקיים אורך השוק 29 ס"מ, ואורך הבסיס הוא 40 ס"מ.
 (א) חשב את אורך הגובה לבסיס.
 (ב) חשב את שטח המשולש.

49.

- במשולש ישר-זווית אורך אחד הניצבים הוא 5 ס"מ ואורכו של היתר גדול ב-1 ס"מ מאורך הניצב השני.
 (א) מצא את אורך הניצב השני.
 (ב) מצא את אורך היתר.

50.



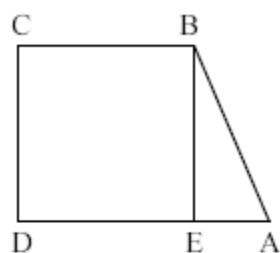
בריבוע $ABCD$ נתון כי:

$$BK = 26 \text{ ס"מ}$$

$$KC = 10 \text{ ס"מ}$$

- (א) חשב אורך צלע הריבוע.
 (ב) חשב את אורך אלכסון הריבוע.
 (ג) חשב שטחו והיקפו של הריבוע.
 (ד) חשב שטח $\triangle BDK$.

51.



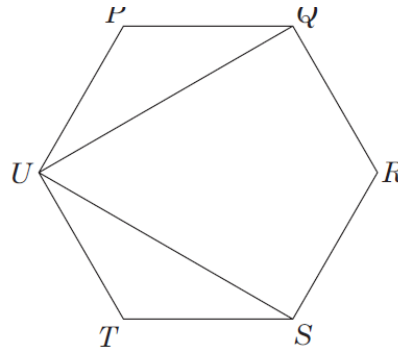
בשרטוט משמאל נתונים מלבן $CBED$ ומשולש BEA .
 נתון כי:

$$AD = 39 \text{ ס"מ}, AB = 41 \text{ ס"מ}, AE = 9 \text{ ס"מ}$$

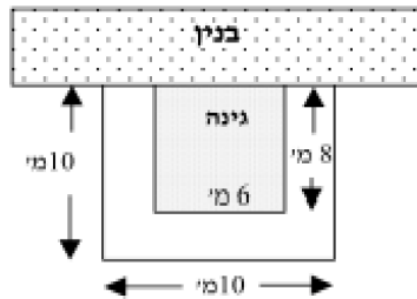
- (א) חשב אורך צלע BE .
 (ב) חשב את אורך צלע CB .
 (ג) חשב היקף מרובע $ABCD$.
 (ד) מצא אורך אלכסון CE במלבן.

שטחים והיקפים של צורות המורכבות ממצולעים

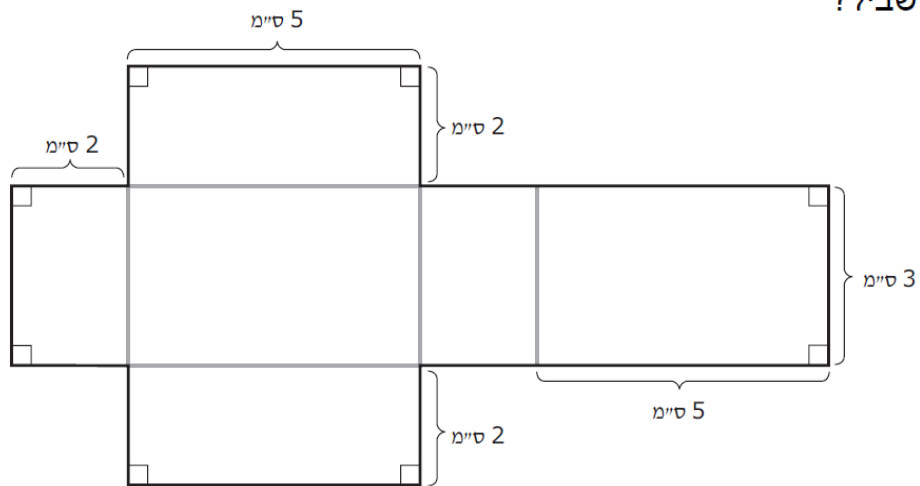
52 $PQRSTU$ הוא משושה משוכלל. מה גודלה של הזווית QUS ?



53. בחזית בניין יש גינה הצמודה לקיר החזית. את הגינה מקיף שביל שמידותיו נתונות בציר.



מה שטח השביל?



54

אם נקפל את הצורה שלמעלה, נקבל תיבה.

מה נפחה של התיבה ?

עבודה נעימה !

תשובות:

- $\frac{1}{10}$
- 1.** א) 6250 ב) 625 א) 1:10 ב) $\frac{1}{10}$ ג) 2300 ד) 450
3. עידן 1500 ער ורוגן 2000 ער, א) 35 מ' ב) 1 ס"מ, א) 5 (85, -17) ב) (7, -2) ג) (2, (4, 1) ד) (3, 0.5) ה) (-2, 2) ו) (0, 5) ז)
- 6.** א) 12 ו-40 ב) 47.5 ג) 185 ו-64 ד) 80 מבקרים ו-40 כלבים ה) $\alpha=40^\circ, \beta=50^\circ$
 ו) 7 ס"מ, 10 ס"מ ז) 13-תל, 25-תל' ח) אם בת 40, בן בן 8 ט) 80 ו-100 י) בסיס 20 ס"מ שוק 18 ס"מ י"א) בסיס 18 ס"מ, שוק 12 ס"מ י"ב) רינת בת 12 אחותה בת 7 י"ג) 24 שנים י"ד) לפני 13 שנה ט"ו) 3 שעות ט"ז) 12.3 קמ"ש
- 7.** א) 1 ב) 20 ג) 5 ד) 0 ה) $x \geq -4$ ו) $x < -8$ ז) $x > 3$ ח) $x < -7$ ט) $x < -6$ י) $x < -6$ י"א) 5 י"ב) 4 י"ג) $x \geq 6$ י"ד) -1 ט"ו) 6 א) 8 ב) i, ii ג) iii, ix ד) ii, v e) viii, 0,) f) iv, x (0, -4) g) iii, vii (0, -9)
- 9.** א) לדוגמא $y = -6x + 7$ ב) לדוגמא $y = 3x - 15$ ג) $y = -6x$ ד) $y = -15$
- 10.** 9 יחידות ריבועיות, א) 11 ב) $B(-9, 0)$ ג) $x > -9$ ד) $S = 13.5$
- 12.** א) -i, א -ii, ב ב) $A(0, 8), B(0, -4), C(-4, 0)$ ג) 24 ד) $x < -4$ ה) לא
13. א) i -i, ג, ii -ii, ב, iii -iii, ד, iv -iv ב) $A(0, 2), B(-2, 0), C(0, -2), D(2, 0)$ ג) $AO=2, BO=2, CO=2, DO=2$ ה) 8 ו) $\sqrt{8}$ ז) $4\sqrt{8}$
- 14.** א) חביתה ב) 10% ג) כן, **15.** סידרה 1 - דן, סדרה 2 - רינה, **16.** א) 30 ב) 11 ג) $28\frac{1}{3}$ ד) ח' או ח"3
- 17.** א) 10 ב) 3, **18.** א) טבלה ב) 75 ג) 80.5, **19.** 82.09, **20.** א) וניל - 10, שוקולד - 12, מוקה - 4, פירות - 14, **20.** ב) $\frac{12}{40} = \frac{3}{10}$ ג) $\frac{24}{40} = \frac{3}{5}$ א) **21.** 12 ב) נקניק - $\frac{18}{50} = \frac{9}{25}$, גבינה - $\frac{10}{50} = \frac{1}{5}$
- ביצים - $\frac{50}{50}$, פטריות - $\frac{3}{50}$ ג) נקניק, **22.** א) 15% ב) א' - 2,400,000; ב' ו-ד' - 900,000; ג' - 1,200,000
 ה' - 600,000, **23.** א) 130° ב) 70° ג) 103° ד) 90° ה) 138° ו) 45°, **24.** א) 30° ב) 35° ג) 22°
- 25.** א) קודקודיות ב) צמודות ג) צמודות, **26.** א) $\alpha=140^\circ, \beta=40^\circ, \gamma=140^\circ$ ב) $\alpha=44^\circ, \beta=136^\circ$
 ג) $\gamma=44^\circ$ ד) $\alpha=134^\circ, \beta=46^\circ, \gamma=134^\circ$ א) **27.** $105^\circ; x=35^\circ$ ב) $135^\circ; x=80^\circ$ ג) $57^\circ; x=25^\circ$
- 28.** א) 2, 5 ב) 5 א) **29.** $\beta=142^\circ, \gamma=142^\circ, \delta=142^\circ$ ב) $\beta=142^\circ, \gamma=142^\circ, \delta=38^\circ$ ג) $\beta=38^\circ, \gamma=142^\circ, \delta=115^\circ$ ד) $\beta=27^\circ, \delta=115^\circ$
- 30.** א) $x=20^\circ, x=40^\circ$ ב) $x=45^\circ, x=125^\circ$ ג) $x=10^\circ$ א) **31.** 5, 4 ב) 5
32. א) 130° ב) 140° ג) 130° ד) 95° ה) 35° ו) 52° ז) 90° ח) 72° א) **33.** $60^\circ, x=30^\circ$
 ב) $110^\circ, x=30^\circ$ ג) $50^\circ, x=50^\circ$ א) **34.** $75^\circ, 75^\circ, 30^\circ, x=30^\circ$ ב) $75^\circ, 75^\circ, 15^\circ, x=15^\circ$ ג) $90^\circ, 75^\circ, 15^\circ, x=39^\circ$ ד) $80^\circ, 80^\circ, 20^\circ, x=20^\circ$ ה) $80^\circ, 75^\circ, 25^\circ, x=25^\circ$ ו) $75^\circ, 70^\circ, 35^\circ, x=20^\circ$ ז) $87^\circ, 78^\circ, 15^\circ, x=39^\circ$
- 35.** א) 9 ב) 6 ג) 15, א) **36.** $2x+6$ ב) $4\frac{2}{3}a+8$ ג) $2\frac{1}{3}x+\frac{2}{3}$
- 37.** א) ΔMIR ב) ΔNOF ג) ΔEFD א) **38.** ΔADC ז.ז.ז. ב) ΔADC ז.ז.ז. ג) ΔADC ז.ז.ז. ד) ΔBDC ז.ז.ז.
39. א) \cong ב) \cong ג) \cong ז.ז.ז. ד) \cong ה) \cong ו) \cong א) **40.** הוכחה (ז.ז.ז.), \cong
 ב) $\angle D=70^\circ, \angle C=20^\circ, \angle CMB=\angle AMD=90^\circ$, משולשים ישירי זווית, **41.** א) ז.ז.ז. (צלע משותפת) ב) ז.ז.ז.
42. א) ז.ז.ז. ב) 4 : 5, א) **43.** $\Delta ABC \sim \Delta EFD$ ב) 5 : 15 או 1 : 3 ג) $AC=30$ ס"מ, $ED=10$ ס"מ
 ד) 7 ס"מ, א) 12 ס"מ ב) 24 ס"מ ג) 34 ס"מ, א) **45.** 7 ס"מ ב) 84 ס"מ
46. א) 42 ס"מ ב) 25 ס"מ ג) 52 ס"מ ד) 15 ס"מ, א) **47.** 15 ס"מ ב) 120 ס"מ
48. א) 21 ס"מ ב) 400 ס"מ"ר א) **49.** 12 ס"מ ב) 13 ס"מ א) **50.** 24 ס"מ ב) $\sqrt{1152} \approx 33.94$ ס"מ
 ג) שטח 576 ס"מ"ר, היקף 96 ס"מ ד) 168 ס"מ"ר א) **51.** 40 ס"מ ב) 30 ס"מ ג) 150 ס"מ ד) 50 ס"מ
52. 60° **53.** 52 מ"ר **54.** 30 סמ"ק