



עבודות קיץ במתמטיקה לתלמידים העולים לכיתה ח

המשובצים להקבצה א2

בתחילת שנה"ל תערך בחינה במתמטיקה לכל תלמידי השכבה.
רמת הבחינה – בהתאם להקבצה כפי שרשום בדף המצורף לתעודה.
ציון הבחינה יהיה ציון הבוחן הראשון של מחצית א'.

לצורך חזרה על החומר והכנה לקראת הבחינה, התלמידים יכינו עבודת
קיץ לפי הרמה שאליה שובצו.

העבודה תוגש בדפים מהודקים, בתוך ניילונית/תיקייה עם דרך לכל תרגיל.
יש להגיש את העבודה ביום המבחן, הגשת העבודה תזכה ב-5 נקודות בonus.

אם הנכם מעוניינים יש באפשרותכם לגשת למבחן מעבר שיתקיים בתחילת השנה להקבצה מעל מה
ששובצתם, במידה ותעברו את ציון הסף הנדרש תשובצו להקבצה זו (במקרה זה יש להכין את עבודת
הקיץ הרלוונטית). הרשמה למבחן מעבר תתבצע בתחילת שנה.

אנו מקווים שתדעו לנצל את החופשה היטב, תהנו, תנוחו
ותאזרו כוחות לקראת שנת הלימודים הבאה.
בברכת חופשה נעימה, צוות מתמטיקה.

שאלות מילוליות

- (1) בחלק א של מבחן שתי שאלות יותר מאשר בחלק ב.
על כל שאלה בחלק א מקבלים 10 נקודות.
על כל שאלה בחלק ב מקבלים 6 נקודות.
כמה שאלות בכל חלק אם בסך הכול ניתן לקבל במבחן 100 נקודות?
- (2) סכום שלושה מספרים הוא 180.
מספר א' מהווה $\frac{1}{4}$ ממספר ב'. מספר ג גדול ב- 30 ממספר א.
מהם המספרים?
- (3) סכום הגילים של שלושה אחים הוא 56 שנים.
גיל האח האמצעי קטן ב- 5 שנים מפעמיים גילו של האח הצעיר.
גיל האח הבכור גדול ב- 6 שנים מגילו של האח האמצעי.
מצאו את גילו של כל אחד מהאחים.
- (4) מחיר ק"ג אחד של סוכר יקר ב-1 ש"ח ממחיר ק"ג אחד של קמח.
אדם קנה 4 ק"ג סוכר ו-2 ק"ג קמח ושילם 34 ש"ח.
(א) מהו מחיר ק"ג אחד של סוכר ומהו מחיר ק"ג אחד של קמח?
(ב) כמה ישלם אותו אדם עבור 8 ק"ג סוכר ו-4 ק"ג קמח?
- (5) מכבי חיפה השתתפה ב-30 משחקי ליגה בכדורגל, מתוכם היו לה 6 תוצאות תיקו.
מספר הניצחונות של הקבוצה היה גדול פי 2 ממספר ההפסדים.
בכמה משחקים ניצחה הקבוצה?
- (6) גן שתל בגינה פרחים אדומים, לבנים וצהובים.
מספרם של הפרחים הלבנים והפרחים הצהובים היה זהה.
מספרם של הפרחים האדומים היה גדול ב-20 ממספרם של הפרחים הלבנים.
ביום שמש נבלו 4 פרחים מכל צבע ואז נשארו בגן רק 38 פרחים.
כמה פרחים מכל צבע שתל הגן?

פתרונות שאלות מילוליות

- (1) בחלק א: 7 שאלות, בחלק ב: 5 שאלות.
- (2) מספר א: 25, מספר ב: 100, מספר ג: 55.
- (3) 12 שנים, 19 שנים, 25 שנים.
- (4) (א) 1 ק"ג סוכר: 6 ש"ח, 1 ק"ג קמח: 5 ש"ח.
(ב) 68 ש"ח.
- (5) 16 משחקים.
- (6) 10 פרחים לבנים, 10 פרחים צהובים, 30 פרחים אדומים.

סדר פעולות חשבון

(1) פתרו לפי הכללים.

$$\frac{2 \cdot 3}{3+4} + \frac{2+3}{2+12} + \frac{1}{2} = \quad (\text{א})$$

$$\frac{6+3}{7+8} + \frac{2 \cdot 4}{12+13} = \quad (\text{ב})$$

$$\frac{4+5 \cdot 6 - 2 \cdot 4}{70 - 10 \cdot (9-4)} = \quad (\text{ג})$$

$$\frac{8 \cdot 3 + 12}{66 : 2 - 3} = \quad (\text{ד})$$

$$\frac{2 \cdot 5 + 14}{100 : 5 + 3 \cdot 8} + 3 \cdot \frac{6 + 2 \cdot 3}{22 : 2 + 10} = \quad (\text{ה})$$

פתרונות סדר פעולות חשבון:

$$1 \frac{5}{7} \quad (\text{א}) \quad (1)$$

$$\frac{23}{25} \quad (\text{ב})$$

$$1.3 \quad (\text{ג})$$

$$1.2 \quad (\text{ד})$$

$$2 \frac{20}{77} \quad (\text{ה})$$

פעולות החזקה והשורש הריבועי

(1) בתרגילים הבאים חשבו את החזקות.

$1^{973} =$	(ב)	$4^4 =$	(א)
$0^{38} =$	(ד)	$2^5 =$	(ג)
$10^3 =$	(ו)	$2^1 =$	(ה)
$1^{99} =$	(ח)	$99^1 =$	(ז)
$11^2 =$	(י)	$5^3 =$	(ט)

(2) בתרגילים הבאים השלימו ב- \square סימן מתאים ($<$, $>$, $=$) , לקבלת טענה נכונה.

$7^1 \square 777^1$	(ב)	$8^2 \square 2^3$	(א)
$6^2 \square 6 \cdot 2$	(ד)	$8^2 \square 16$	(ג)
$10^2 \square 2^{10}$	(ו)	$3^4 \square 9^2$	(ה)

(3) בתרגילים הבאים השלימו ב- \square מספר , לקבלת טענה נכונה.

$\square^3 < 20$	(ב)	$\square^2 = 64$	(א)
$\square^3 = 27$	(ד)	$\square^1 > 6$	(ג)
$\square^{936} = 1$	(ו)	$\square^{936} = 0$	(ה)
		$\square^3 \neq 3^2$	(ז)

(4) בתרגילים הבאים השלימו ב- \square סימן מתאים ($<$, $>$, $=$) , לקבלת טענה נכונה.

$\sqrt{36} \square 2^3$	(ב)	$2^5 \square \sqrt{100}$	(א)
$\sqrt{10,000} \square 10^2$	(ד)	$1^{18} \square \sqrt{1}$	(ג)
$\sqrt{225} \square 15^2$	(ו)	$\sqrt{0} \square 0^{28}$	(ה)
$4^3 \square \sqrt{64}$	(ח)	$2^3 \square \sqrt{9}$	(ז)
$11^1 \square \sqrt{121}$	(י)	$2^5 \square \sqrt{36}$	(ט)

(5) חשבו לפי הכללים של סדר פעולות חשבון את התרגילים הבאים.

$$6 + 4^2 = \quad (\text{א})$$

$$20 - 2^3 = \quad (\text{ב})$$

$$25 : 5^2 = \quad (\text{ג})$$

$$80^1 - 1^{80} = \quad (\text{ד})$$

$$993 \cdot 0^{93} = \quad (\text{ה})$$

$$200 : 2^3 = \quad (\text{ו})$$

$$5 + 2 \cdot 3^2 = \quad (\text{ז})$$

$$12 + 12 : 2^3 = \quad (\text{ח})$$

$$14 - 1^{10} \cdot 8^1 = \quad (\text{ט})$$

$$0 : 17^1 + 1^{17} = \quad (\text{י})$$

$$2^3 \cdot 2^3 : 2^2 = \quad (\text{יא})$$

$$24 : 2^3 + 5^3 = \quad (\text{יב})$$

$$8 \cdot 3^2 + 6 \cdot 2^3 = \quad (\text{יג})$$

$$10^2 \cdot 2^4 - 3 \cdot 10^1 = \quad (\text{יד})$$

$$(6 - 6 : 2)^3 = \quad (\text{טו})$$

$$(10 - 3^2)^{100} = \quad (\text{טז})$$

$$(1^{15} + 3^2)^2 = \quad (\text{יז})$$

$$(10^2 : 2^2 - 2^2 \cdot 6)^{100} = \quad (\text{יח})$$

$$10^2 \cdot (100 - 5^2 \cdot 4) = \quad (\text{יט})$$

$$[(2 + 2)^2]^2 - (8 - 1)^2 = \quad (\text{כ})$$

תשובות לחזקות ושורש ריבועי

< (ב)	> (א) (4)
= (ד)	= (ג)
< (ו)	= (ה)
> (ח)	> (ז)
= (י)	> (ט)
12 (ב)	22 (א) (5)
79 (ד)	1 (ג)
25 (ו)	0 (ה)
13.5 (ח)	23 (ז)
1 (י)	6 (ט)
128 (יב)	16 (יא)
1,570 (יד)	120 (יג)
1 (טז)	27 (טו)
1 (יח)	100 (יז)
207 (כ)	0 (יט)

1 (ב)	256 (א) (1)
0 (ד)	32 (ג)
1,000 (ו)	2 (ה)
1 (ח)	99 (ז)
121 (י)	125 (ט)
< (ב)	> (א) (2)
> (ד)	> (ג)
< (ו)	= (ה)
	דוגמאות לתשובות: (3)
	8 (א)
	7 למשל, (ג)
	0 (ה)
	בדקו עם המורה בכיתה. (ז)
2 (ב)	
3 (ד)	
1 (ו)	

מספרים מכוונים:

(2) פתרו.

$2 \cdot (-7) =$	(א)
$2 + (-7) =$	(ב)
$3 \cdot (-5) =$	(ג)
$2 + 2 \cdot (-4) =$	(ד)
$4 - 6 \cdot (-10) =$	(ה)
$3 \cdot (-8) - 5 \cdot (-4) =$	(ו)
$-3 \cdot (4 - 17) - 2 \cdot (6 - 8) =$	(ז)
$-14 : 2 - 14 : (-7) =$	(ח)

(1) פתרו.

$3 + (-5) =$	(א)
$3 - (-5) =$	(ב)
$3 \cdot (-5) =$	(ג)
$3 : (-5) =$	(ד)
$ 2 - 9 =$	(ה)
$ -2 - -9 =$	(ו)
$ -2 - 9 =$	(ז)

תשובות למספרים מכוונים

-4, -2, 19, -7, 21 (א) (5)
28 (ב)
-147 (ג)
-3 (ד)

$-\frac{5}{3}$ (א) (3)
-13 (ב)
-12 (ג)
12 (ד)
11 (ה)
28 (4)

-2 (א) (1)
8 (ב)
-15 (ג)
-0.6 (ד)
7 (ה)
-7 (ו)
11 (ז)
-14 (א) (2)
-5 (ב)
$-12\frac{1}{2}$ (ג)

-6 (ד)
64 (ה)
-4 (ו)
43 (ז)
-5 (ח)

משוואות

(1) פתרו את המשוואות הבאות.

$-12x = -3x - 81$	(ב)	$10x = 5x - 45$	(א)
$-x - 18 = -2x$	(ד)	$6 + 10x = x$	(ג)
$-5x - 1 = 7x$	(ו)	$7x - 120 = 19x$	(ה)

(2) פתרו את המשוואות הבאות.

$2x - 9 = x + 1$	(ב)	$10x - 10 = -2x - 118$	(א)
$-8 + 10x = 5x + 37$	(ד)	$-5 - 9x = 35 - 5x$	(ג)
$1 + 5x = -4x - 62$	(ו)	$7 - 6x = 5x - 59$	(ה)
$-3x + 7 = 9x + 115$	(ח)	$-9 + 2x = -7x - 45$	(ז)
$2 - 3x = 5 - 9x$	(י)	$-x - 14 = -5x - 6$	(ט)

(4) היעזרו בחוק הפילוג ופתרו את המשוואות הבאות.

$9 - 7x = -3(2x - 3)$	(ב)	$3x + 5x = 4(-2x + 8)$	(א)
$-2(x - 10) = -3(3x - 30)$	(ד)	$6(2x + 4) = -8(2 + x)$	(ג)
$3x - (4x + 2) = -3x + 8$	(ו)	$7(2x - 6) = 5(x - 2) + 4$	(ה)
$x - (2x - 4) = 4x - 6$	(ח)	$3(2x - 9) - 7(x - 8) = 2x - 1$	(ז)
$12 - (x + 2) = -3x - 2$	(י)	$-7x - (15 - x) = -2x + 1$	(ט)

תשובות למשוואות

$x = -\frac{2}{3}$ (א)	$x = 9$ (ב)	$x = -9$ (א) (1)
$x = -\frac{1}{12}$ (ו)	$x = -10$ (ה)	$x = 18$ (ד)
$x = -10$ (ג)	$x = 10$ (ב)	$x = -9$ (א) (2)
$x = -7$ (ו)	$x = 6$ (ה)	$x = 9$ (ד)
$x = 2$ (ט)	$x = -9$ (ח)	$x = -4$ (ז)
		$x = \frac{1}{2}$ (י)

$x = -2$ (א)	$x = 0$ (ב)	$x = 2$ (א) (4)
$x = 5$ (ו)	$x = 4$ (ה)	$x = 10$ (ד)
$x = -4$ (ט)	$x = 2$ (ח)	$x = 10$ (ז)
		$x = -6$ (י)

משוואות שברים:

1)
$$\frac{5x+9}{4} = -4$$

2)
$$\frac{-1x+4}{7} = -2$$

3)
$$\frac{1x+8}{4} = 8$$

4)
$$\frac{-1x+3}{6} = -2$$

5)
$$\frac{-5x+3}{9} = 2$$

6)
$$\frac{-1x+3}{7} = 2$$

7)
$$\frac{-2x+7}{3} = 3$$

8)
$$\frac{-8x-7}{7} = -9$$

פתרונות למשוואות שברים:

1. $x=-5$

2. $x=18$

3. $x=24$

4. $x=15$

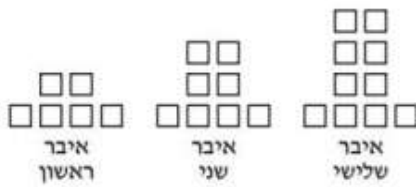
5. $x=-3$

6. $x=-11$

7. $x=-1$

8. $x=7$

ביטויים אלגבריים



(6) לפניכם סדרת ריבועים.

- (א) השלימו את האיבר הרביעי בסדרה.
 (ב) איזה מהביטויים האלגבריים הבאים מתאים לתיאור מספר הריבועים בכל איבר בסדרה?

x מייצג את מקום האיבר בסדרה.

$2 + 4x$ (iii) $4 + 2x$ (ii) $2x \cdot 4$ (i)

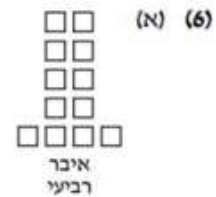
(ג) כמה ריבועים יהיו באיבר ה-30 בסדרה?

(ד) האם ייתכן שבאיבר מסוים בסדרה יהיו 105 ריבועים? נמקן.

(7) נתון הביטוי $3x + 14.5$.

- הציבו בביטוי וחשבו: (א) $x = 10$ (ב) $x = \frac{1}{3}$ (ג) $x = \frac{1}{6}$

תשובות לביטויים אלגבריים



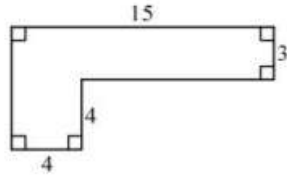
- (ב) (ii)
 (ג) 64 ריבועים.
 (ד) לא ייתכן.

- (א) 15 (ב) 15.5

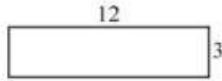
(7) (א) 44.5
 (14) (ד)

- (15) (א) $16 - a$ ש"ח.
 (16) (א) $a - 5x$ ש"ח.
 (17) (א) $180 - 15x$ סמ"ר.
 (ב) $5a + 2(16 - a) = 3a + 32$
 (ג) 10 ש"ח.
 (ב) $\frac{a - 5x}{2}$ ש"ח.
 (ב) 90 סמ"ר.
 (ג) ייתכן.

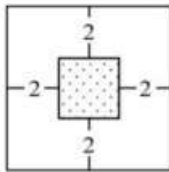
גאומטריה- מלבן



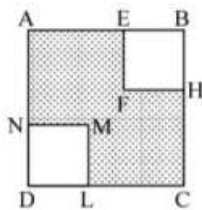
- (14) המידות בסרטוט נתונות בס"מ.
 (א) חשבו את שטח הצורה בסרטוט.
 (ב) מצאו דרך נוספת לחישוב השטח.



- (15) בסרטוט שלפניכם מלבן וריבוע שווי שטח. המידות נתונות בס"מ.
 (א) מהו שטח הריבוע?
 (ב) מהו אורך צלע הריבוע?
 (ג) למי היקף גדול יותר, למלבן או לריבוע? הסבירו.



- (16) בסרטוט שלפניכם ריבוע שאורך צלעו 18 ס"מ ובתוכו ריבוע קטן מנוקד. המידות בסרטוט נתונות בס"מ.
 (א) מהו אורך צלע הריבוע המנוקד?
 (ב) בכמה גדול שטח הריבוע הנתון משטח הריבוע המנוקד?



- (17) בסרטוט שלפניכם ריבוע ABCD שאורך צלעו x ס"מ. BEFH ו-DNML הם ריבועים שאורך צלעם 2 ס"מ.
 (א) מהו שטח הריבוע ABCD?
 (ב) מהו סכום שטחי הריבועים BDFH ו-DNML?
 (ג) רשמו ביטוי אלגברי עבור השטח המנוקד.
 (ד) נתון: $x = 11$ ס"מ. חשבו את השטח המנוקד.

- (18) שטח מלבן הוא 100 סמ"ר. אורך אחת מצלעותיו הוא 25 ס"מ.
 (א) חשבו את אורך הצלע הסמוכה ואת היקף המלבן.
 (ב) נתון ריבוע שאורך צלעו כאורך הצלע הסמוכה שחישבתם בסעיף (א).
 בחרו באפשרות הנכונה:

- (i) שטח הריבוע = היקף הריבוע
 (ii) שטח הריבוע > היקף הריבוע
 (iii) שטח הריבוע < היקף הריבוע

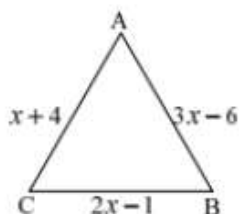


- (19) בסרטוט שלפניכם מלבן. סכום הצלעות AB ו-DC הוא 24 ס"מ.
 צלע BC קטנה ב-3 ס"מ מצלע AB.
 (א) חשבו את אורך הצלעות המלבן.
 (ב) חשבו את ההיקף ואת השטח של המלבן.

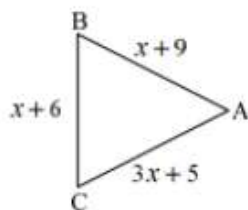
- (14) (א) 61 ס"מ"ר. (ב) בדקו עם המורה בכיתה.
- (15) (א) 36 ס"מ"ר. (ב) 6 ס"מ. (ג) למלבן.
- (16) (א) 14 ס"מ. (ב) 128 ס"מ"ר.
- (17) (א) x^2 (ב) 8 ס"מ"ר. (ג) + (ד) בדקו עם המורה בכיתה.
- (18) (א) 4 ס"מ ו-58 ס"מ. (ב) תשובה (i)
- (19) (א) 12 ס"מ, 9 ס"מ. (ב) 42 ס"מ, 108 ס"מ"ר.

משולשים

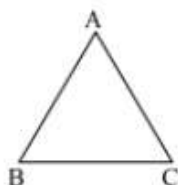
- (1) היקף משולש שווה-צלעות הוא 36 ס"מ.
 (א) מהו אורך צלע המשולש?
 (ב) הגדילו 2 צלעות של המשולש ב- a ס"מ, וקיבלו משולש שהיקפו 48 ס"מ.
 (i) מהו סוג המשולש שהתקבל?
 (ii) חשבו את אורכי צלעות המשולש שהתקבל.



- (2) היקפו של משולש הוא 27 ס"מ.
 (א) חשבו את אורכי צלעות המשולש.
 (ב) מהו סוג המשולש? נמקו.

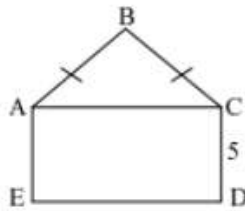


- (3) נתון משולש שווה-שוקיים.
 היקף המשולש הוא 30 ס"מ.
 (א) חשבו את אורכי צלעות המשולש.
 (ב) רשמו את שם הבסיס במשולש זה.



- (4) ΔABC בסרטוט הוא משולש שווה-שוקיים.
 אורך הבסיס BC גדול ב-2 ס"מ מאורך שוק המשולש.
 היקף המשולש הוא 23 ס"מ.
 חשבו את אורכי צלעות המשולש.

- (5) לגבי כל אחד מהסעיפים הבאים, רשמו האם הטענה נכונה או לא נכונה. נמקו.
- (א) ייתכן משולש קהה-זווית שאחת מזוויותיו ישרה.
- (ב) ייתכן משולש ישר-זווית שאחת מזוויותיו קהה.
- (ג) ייתכן משולש ישר-זווית שאחת מזוויותיו היא בת 89° .
- (ד) ייתכן משולש חד-זווית שזוויותיו הן: 42° , 68° , 71° .
- (ה) ייתכן משולש קהה-זווית שאחת מזוויותיו היא בת 1° .
- (ו) משולש שאינו קהה-זווית הוא משולש חד-זווית.



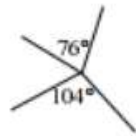
- (6) שטח מלבן ACDE בסרטוט הוא 50 סמ"ר.
נתון: $CD = 5$ ס"מ.
 $\triangle ABC$ הוא משולש שווה-שוקיים שהיקפו קטן ב-4 ס"מ מהיקף המלבן.
חשבו את אורכי צלעות המשולש.

- (1) (א) 12 ס"מ.
(ב) (i) משולש שווה-שוקיים.
(ii) 18 ס"מ, 18 ס"מ, 12 ס"מ.
(ב) משולש שווה-צלעות.
(ב) BC
- (2) (א) 9 ס"מ, 9 ס"מ, 9 ס"מ.
(3) (א) 11 ס"מ, 11 ס"מ, 8 ס"מ.
(4) 9 ס"מ, 7 ס"מ, 7 ס"מ.
- (5) (א) לא נכונה. (ב) לא נכונה. (ג) נכונה. (ד) לא נכונה.
(ה) נכונה. (ו) לא נכונה.
- (6) 8 ס"מ, 8 ס"מ, 10 ס"מ.

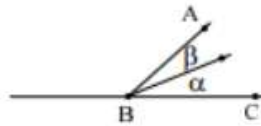
זוויות צמודות



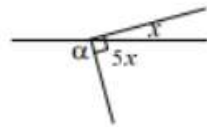
(1) רשמו "נכון" / "לא נכון". נמקו.
לכל אחת מהזוויות המסומנות בסרטוט יש זווית צמודה.



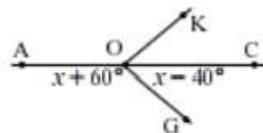
(2) ירון טוען:
"לפנינו שתי זוויות שסכומן 180° ולכן הן זוויות צמודות".
האם ירון צודק? נמקו.



(3) נתון:
 $\angle ABC = 42^\circ$, $\beta = \alpha + 20^\circ$.
מהו גודלה של הזווית הצמודה ל- α ?



(4) (א) חשבו את ערכו של x .
(ב) חשבו את גודלה של α . הסבירו חישוביכם.



(5) AOC הוא קו ישר.
OC מחלקת את $\angle KOG$ לשתי זוויות שוות.
(א) חשבו את ערכו של x .
(ב) חשבו את גודלה של $\angle KOC$.

פתרונות: זוויות צמודות:

(1) לא נכון.

(2) לא.

(3) 169°

(4) (א) $x = 15^\circ$

(ב) $\alpha = 105^\circ$

(5) (א) $x = 80^\circ$

(ב) $\angle KOC = 40^\circ$

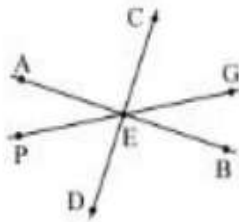
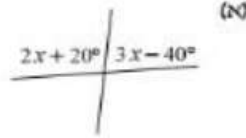
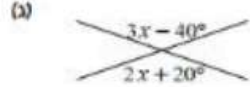
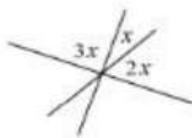
(1) בכל אחד מהסעיפים הבאים, חשבו (אם ניתן) את גודלן של הזוויות $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$.



- (א) נתון: $\angle 1 = 1^\circ$
- (ב) נתון: $\angle 2 = 174^\circ$
- (ג) נתון: $\angle 1 + \angle 3 = 82^\circ$
- (ד) נתון: $\angle 2 + \angle 4 = 164^\circ$
- (ה) נתון: $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 330^\circ$
- (ו) נתון: $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$

(2) התבוננו בסרטוט של שאלה (1) וענו: האם ייתכן כי $\angle 2 + \angle 4 = 170^\circ$ ו- $\angle 1 = 86^\circ$? נמקו תשובתכם.

(3) חשבו את ערכו של x ואת גודל כל אחת מהזוויות הנוצרות מחיתוך הישרים.



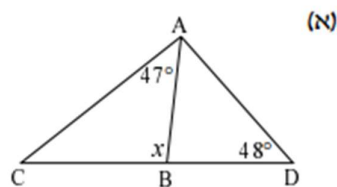
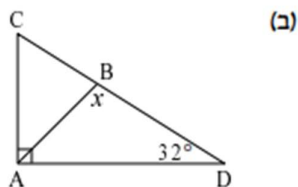
- (4) למניכם שני ישרים נחתכים AB ו- CD. הישר PG עובר דרך נקודת פגישתם (הנקודה E). נתון: $\angle BEG = 28^\circ$, $\angle AED = 88^\circ$.
- (א) חשבו את גודלה של $\angle AEC$.
 - (ב) חשבו את גודלה של $\angle CEG$.

תשובות לזוויות קודקודיות

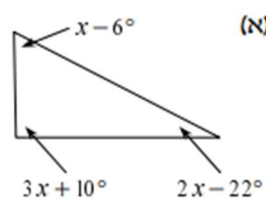
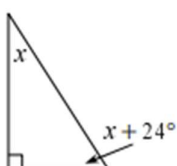
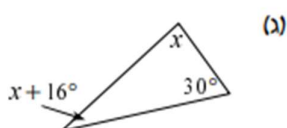
- (1) (א) $\angle 3 = 1^\circ$, $\angle 2 = \angle 4 = 179^\circ$
- (ב) $\angle 4 = 174^\circ$, $\angle 1 = \angle 3 = 6^\circ$
- (ג) $\angle 1 = \angle 3 = 41^\circ$, $\angle 2 = \angle 4 = 139^\circ$
- (ד) $\angle 1 = \angle 3 = 98^\circ$, $\angle 2 = \angle 4 = 82^\circ$
- (ה) $\angle 1 = \angle 3 = 150^\circ$, $\angle 2 = \angle 4 = 30^\circ$
- (ו) $\angle 1 = \angle 3 = \angle 2 = \angle 4 = 90^\circ$
- (2) לא ייתכן.
- (3) (א) $x = 40^\circ$, הזוויות: $80^\circ, 100^\circ, 80^\circ, 100^\circ$
- (ב) $x = 60^\circ$, הזוויות: $40^\circ, 140^\circ, 40^\circ, 140^\circ$
- (ג) $x = 30^\circ$, הזוויות: $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$
- (4) (א) $\angle AEC = 92^\circ$ (ב) $\angle CEG = 60^\circ$

סכום זוויות במשולש

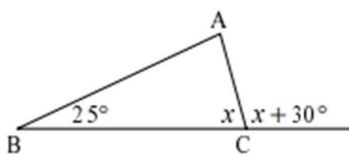
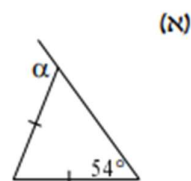
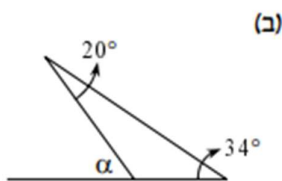
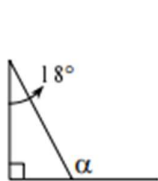
(4) בכל אחד מהסעיפים הבאים, AB הוא חוצה-זווית. חשבו את ערכו של x .



(5) חשבו את זוויות המשולשים הבאים.



(10) מצאו את α בכל אחד מהסרטוטים הבאים.



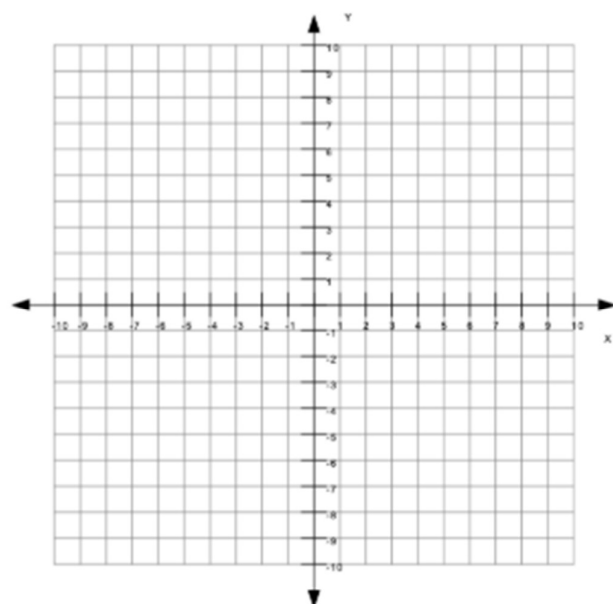
(14) (א) חשבו את ערכו של x .

(ב) חשבו את גודלה של $\sphericalangle A$.

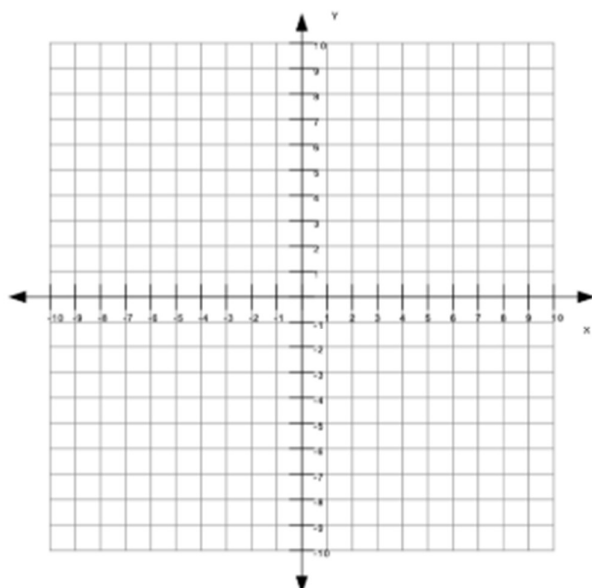
תשובות סכום זוויות במשולש

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|---|
| | (ב) $x = 103^\circ$ | (א) $x = 95^\circ$ (4) |
| (ג) $67^\circ, 83^\circ, 30^\circ$ | (ב) $90^\circ, 33^\circ, 57^\circ$ | (א) $27^\circ, 44^\circ, 109^\circ$ (5) |
| (ג) $\alpha = 108^\circ$ | (ב) $\alpha = 54^\circ$ | (א) $\alpha = 126^\circ$ (10) |
| | | (11) $\sphericalangle A_1 = 38^\circ, \sphericalangle A_2 = 56^\circ$ |

1. לפניכם מערכות צירים שונות, מקמו על מערכת הצירים את הנקודות

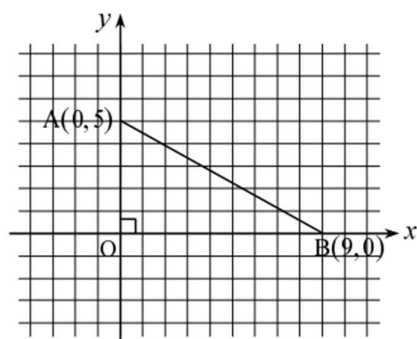
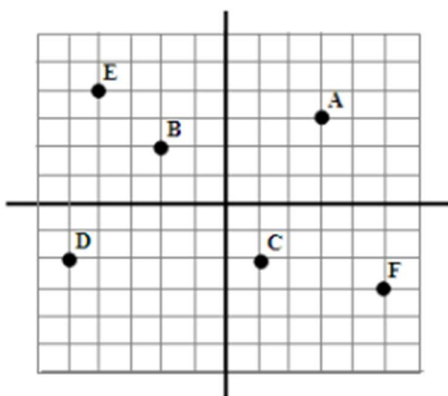


$(-2,0)$, $(2,-1)$, $(-7,6)$, $(10,4)$

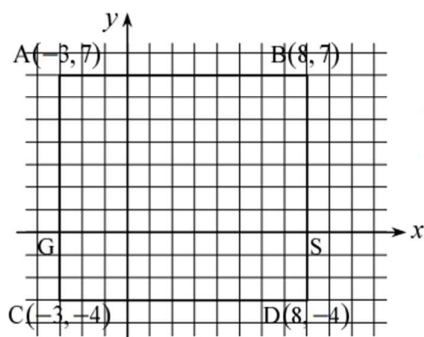


$(6,3)$, $(10,-10)$, $(-4,9)$, $(0,6)$

2. כתבו את ערכי הנקודות המסומנות על מערכת הצירים



- (10) (א) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת על הצלע AO .
 (ב) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת על הצלע OB .
 (ג) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת בתוך ΔAOB .
 (ד) מצאו את שטח ΔAOB .
 (ה) מצאו על ציר ה- y נקודה G ,
 כך ששטח ΔAOB יהיה שווה לשטח ΔOBG .
 (ו) מצאו על ציר ה- x נקודה K ,
 כך ששטח ΔAOB יהיה שווה לשטח ΔAOK .



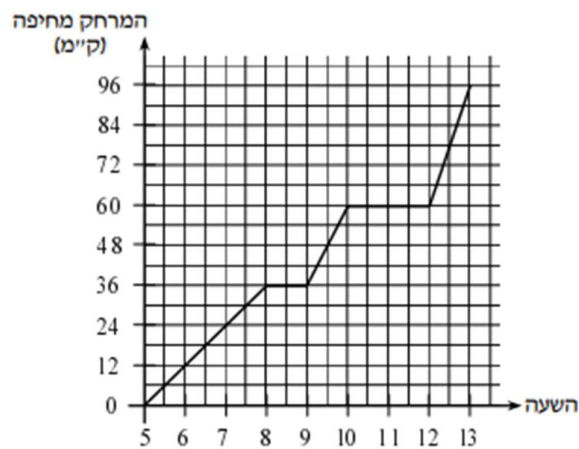
- (11) ABCD הוא מלבן (ראו סרטוט).
 (א) מצאו את שיעורי הנקודות G ו-S .
 (ב) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת בתוך מלבן ABSG .
 (ג) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת בתוך מלבן GSDC .
 (ד) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת על הצלע CD .
 (ה) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת על הצלע AB .
 (ו) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת על הצלע AB ועל ציר ה- y .

פתרונות מערכת צירים

2. $A(3,3)$ $B(-2,2)$ $C(1,-2)$ $D(-5,-2)$ $E(-4,4)$

- (10) (א) – (ג) בדקו עם המורה בכיתה.
 (ד) $S_{\Delta AOB} = 22.5$ יחידות שטח
 (ה) $G(0, -5)$
 (ו) $K(-9, 0)$
 (11) (א) $S(8, 0)$, $G(-3, 0)$
 (ב) – (ה) בדקו עם המורה בכיתה.
 (ו) $(0, 7)$

(7) הגרף שלפניכם מתאר את המרחק בק"מ מחיפה, שעבר רוכב אופניים, החל מהשעה 5:00 בבוקר.



התבוננו בגרף וענו על השאלות הבאות.

(א) באיזה מרחק מחיפה היה רוכב האופניים בכל אחת מהשעות הבאות:

(i) 7:00 בבוקר?

(ii) 10:00 בבוקר?

(iii) 12:30 בצהריים?

(ב) באיזו שעה הוא הגיע לנקודה הרחוקה ביותר מחיפה, ומה היה מרחק זה?

(ג) כמה מנוחות עשה רוכב האופניים בדרך, ובין אילו שעות הוא נח?

(ד) בין אילו שעות הייתה מהירות רוכב האופניים גדולה יותר:

בין השעות 8:00 – 5:00 או בין השעות 10:00 – 9:00? נמקו.

(ה) השלימו סימן מתאים (<, >, =) לקבלת טענה נכונה.

הדרך שעבר רוכב האופניים



הדרך שעבר רוכב האופניים

מהשעה 12:00 עד השעה 13:00

מהשעה 5:00 עד השעה 8:00

פתחונית קריאת גרפים

(7) (א) (i) 24 ק"מ. (ii) 60 ק"מ. (iii) 78 ק"מ.

(ב) 13:00, 96 ק"מ. (ג) 2 מנוחות, בין 8:00–9:00 ובין 10:00–12:00

(ד) 9:00–10:00 (ה) הדרכים שוות.