



ביה"ס העל יסודי

ע"ש מוטה גור מודיעין

# עבודת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ז' קבוצת אתגר

תלמידים יקרים,

לפניכם דפי חזרה על הנושאים שנלמדו במתמטיקה בכיתה ז'. את העבודה יש להגיש על גבי דפי פוליו משובצים בצורה מסודרת, בתאריך ה-1.9.2020 למורה המלמד. בתחילת שנת הלימודים הבאה יתקיים בוחן על נושאים אלה. (התרגילים יהיו ברוח דפי העבודה).  
אנו ממליצות לכם לתרגל כל יום קצת ולא להשאיר הכל לרגע האחרון...

אנו מאחלות לכם חופשה נעימה  
צוות מתמטיקה.



## בהצלחה!

## סדר פעולות חשבון עם מספרים מכוונים

1. פתרו.. שימו לב לסדר פעולות החשבון....כמוב יש להראות את דרך פתרון.

	תרגיל	תשובה
(1)	$\frac{20+12:(-3)}{-12+2\cdot(-2)}=$	-1
(2)	$30-(15-8\cdot 3)+4\cdot(-5)=$	19
(3)	$20:[-1+2(9-11)]=$	-4
(4)	$5-\frac{3}{4}\cdot(-20)=$	20
(5)	$-10:\frac{1}{5}-6=$	-56
(6)	$-(-4)^2:8+2\cdot(-3^2)=$	-20
(7)	$-2:[(-5)^2+3\cdot(-2)^3]=$	-2
(8)	$36-(5+3\cdot 12)=$	-5
(9)	$1000:(-2)^3=$	-125
(10)	$-\frac{3}{4}(26-6:3)+2\frac{1}{2}=$	$-15\frac{1}{2}$
(11)	$\frac{2}{3}(12-3^2)-9\cdot\frac{1}{4}=$	$-\frac{1}{4}$

## משוואות עם נעלם אחד

2. העתקו את המשוואות הבאות ופתרו:

	משוואה	פתרון
(1)	$-2.3 = x - 4.1$	$x = 1.8$
(2)	$-10x - \frac{2}{3} = -5\frac{2}{3}$	$x = \frac{1}{2}$
(3)	$\frac{3}{4}x = -6$	$x = -8$
(4)	$-4 + 34 = -10x + 5x - 3 - 12x - 1$	$x = -2$
(5)	$-17 + 14 = -12 - 4 + 20 - x - x$	$x = 3\frac{1}{2}$
(6)	$5x - \frac{1}{3} - 7x + 4\frac{1}{3} = 8$	$x = -2$
(7)	$-7(2x - 1) = 21$	$x = -1$
(8)	$-7x - (4x - 3) = 58$	$x = -5$
(9)	$5(2x - 4) - (7x - 1)2 = 0$	$x = -4\frac{1}{2}$
(10)	$-5(2x - 1) - (2x - 5) = 70$	$x = -5$
(11)	$\frac{2x}{3} - 1 = 7$	$x = 12$
(12)	$-15 + \frac{x}{6} = -11$	$x = 24$
(13)	$-1 = \frac{7x}{8} - 1$	$x = 0$
(14)	$\frac{x+2}{5} = 3$	$x = 13$
(15)	$\frac{-x+5}{4} = 1$	$x = 1$

(3) אם  $3(x+5) = 30$ , אז  $x$  שווה ל- \_\_\_\_ .  
הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

א. 2    ב. 5    ג. 10    ד. 95

(4) איזה מהערכים הבאים הוא פתרון המשוואה  $9x - 15 = 5 - (x + 20)$ ?  
הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

א. -1    ב. 0    ג. 3    ד. 4

### חוקיות ביטויים אלגבריים

(5) איזה ביטוי הוא ביטוי שווה ערך לביטוי  $y^3$ ?  
הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

א.  $y + y + y$     ב.  $3y$     ג.  $y \cdot y \cdot y$     ד.  $y^2 + y$

(6) מצאו ביטוי שווה ערך לביטוי  $-3(x - 2)$ .  
הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

א.  $3x + 6$     ב.  $-3x - 2$     ג.  $-3x - 6$     ד.  $-3x + 6$

(7) אם  $b = -2$ , איזה מהביטויים הבאים מייצג את המספר הגדול ביותר?  
הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

א.  $7 + b$     ב.  $7 - b$     ג.  $7b$     ד.  $7 : b$

(8) נתון:  $a = 3$ ,  $b = -1$ .  
מה הערך של הביטוי:  $2a + 3(2 - b)$ ?  
הציגו את דרך החישוב.

(9) נתון הביטוי האלגברי  $a + b : c$ .  
מה ערך הביטוי האלגברי אם  $a = 8$ ,  $b = -6$ ,  $c = -2$ ?  
הציגו את דרך החישוב.

(10) נתון הביטוי האלגברי:  $2x + y - z$ .  
מה ערך הביטוי אם  $x = 3$ ,  $y = (-3)$ ,  $z = (-6)$ ?  
הציגו את דרך החישוב.

(11) א. אם  $x = 2$  מה ערך הביטוי  $\frac{5x-15}{3x-1}$ ? הציגו חישוב.

ב. אם  $x = 3$  מה ערך הביטוי  $\frac{5x+3}{4x-3}$ ? הציגו חישוב.

ג. אם  $x = (-2)$  מה ערך הביטוי  $\frac{7x-4}{5x+4}$ ? הציגו חישוב.

(12) א. איזה ביטוי הוא שווה ערך לביטוי  $x^3$ ?

1.  $3x$

2.  $x \cdot x \cdot x$

3.  $x^2 + x$

4.  $x + x + x$

ב. איזה ביטוי הוא שווה ערך לביטוי  $y^5$ ?

1.  $5y$

2.  $y^2 + y^5$

3.  $y \cdot y \cdot y \cdot y$

4.  $y + y + y + y$

(13) קטר רכבת תיירים נוסע במסלול קבוע סביב שמורת הטבע. מהירותו 18 ק"מ בשעה.

א. איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 2 שעות נסיעה? \_\_\_\_\_

ב. איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 3.5 שעות נסיעה? \_\_\_\_\_

ג. איזה מרחק יעבור הקטר כעבור 10 שעות נסיעה? \_\_\_\_\_

ד. בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 72 ק"מ? \_\_\_\_\_

ה. בכמה שעות יעבור הקטר מרחק של 27 ק"מ? \_\_\_\_\_

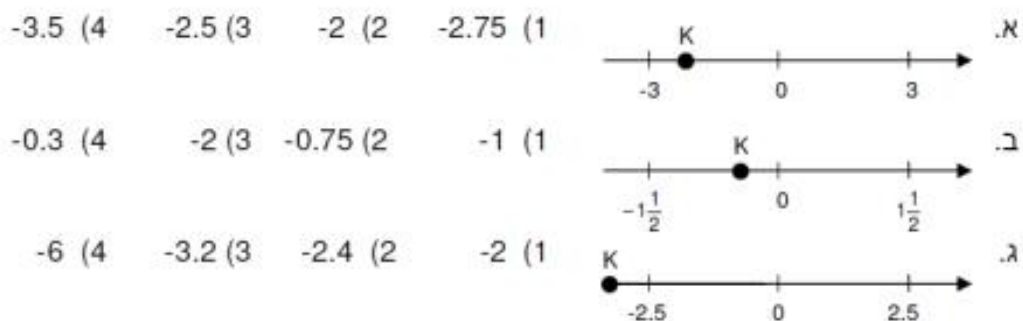
ו. הקטר נוסע במשך  $a$  שעות. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את מספר הקילומטרים שעבר הקטר.

\_\_\_\_\_

## ציר המספרים ומערכת הצירים

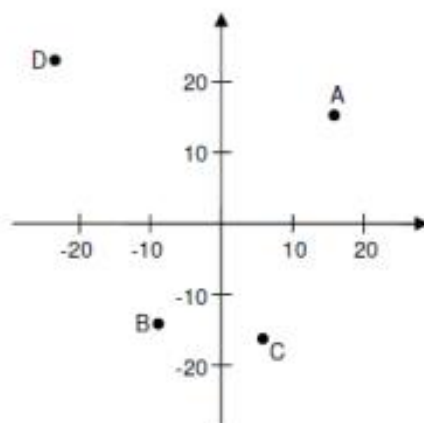
(14)

איזה מהמספרים הבאים יכול להיות המספר המסומן ב- k?



(15)

התאימו בין הנקודה לבין שיעורי הנקודה המתאימים לה. (בערך)

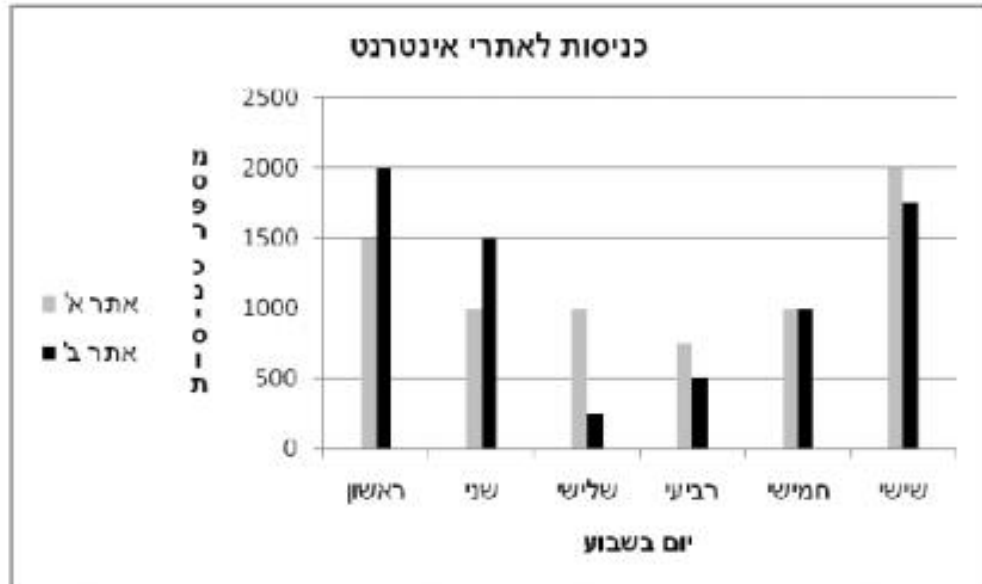


- |              |              |
|--------------|--------------|
| 4. (-4, -16) | 1. (-22, 22) |
| 5. (16, 17)  | 2. (-15, -9) |
|              | 3. (4, -16)  |

## קריאת מידע מגרף

להלן דיאגרמת עמודות המתארת את מספר הכניסות לשני אתרים באינטרנט במשך שישה ימים.

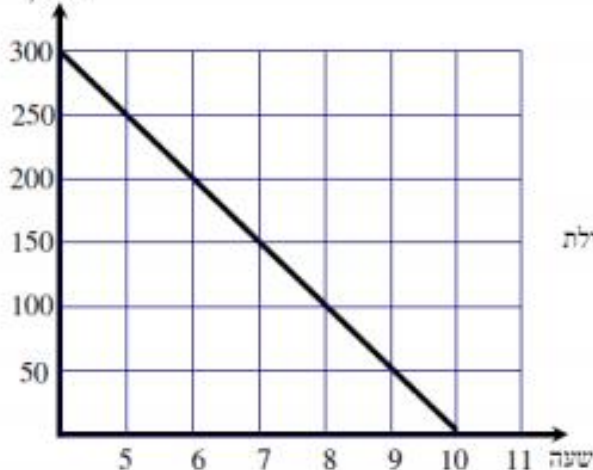
(16)



על סמך דיאגרמת העמודות ענו על השאלות הבאות:

- א. באיזה יום היו הכי הרבה כניסות לשני האתרים ביחד?
- ב. באילו ימים מספר הכניסות לאתר א' היה גדול ממספר הכניסות לאתר ב'?
- ג. באיזה יום היה ההפרש בין הכניסות לשני האתרים הגדול ביותר?
- ד. באיזה משני האתרים היה סך כל הכניסות גדול יותר?

כמות המים  
סמ"ק



הקו שבציור מתאר את כמות המים שהייתה  
בבריכה מאז שהיא הייתה מלאה בשעה 4 ועד שהיא התרוקנה.

(17)

- א. מה הייתה כמות המים בבריכה כשהיא הייתה מלאה?
- ב. מה הייתה כמות המים בבריכה בשעה 5?
- ג. מה הייתה כמות המים בבריכה אחרי 3 שעות מתחילת התרוקנות?
- ד. אחרי כמה שעות התרוקנה הבריכה?
- ה. עד איזו שעה נותרו בבריכה 50 סמ"ק?

## שאלות מילוליות

- (18) זווית אחת במשולש גדולה פי 4 מהזווית השנייה.  
הזווית השלישית קטנה ב- 12 מהזווית השנייה.  
מצאו את גודל כל אחת מזוויות המשולש.  
רצוי לשרטט ולהציב את הנתונים.
- (19) זווית אחת במשולש גדולה ב-  $59^\circ$  מהזווית השנייה.  
הזווית השלישית במשולש קטנה פי 5 מהזווית השנייה.  
מצאו את גודל כל אחת מהזוויות במשולש.  
רצוי לשרטט ולהציב את הנתונים
- (20) m מייצג מספר. אם נחבר לו 9 ונכפול את הסכום ב- 4, נקבל 32.  
איזו מהמשוואות מציגה את הנתון?  
הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.
- א.  $4m + 9 = 32$   
ב.  $9(m + 4) = 32$   
ג.  $4(m + 9) = 32$   
ד.  $4m + 9 = 32$
- (21) המחיר של 1 ק"ג מלפפונים קטן ב- 3 ש"ח מהמחיר של 1 ק"ג עגבניות.  
4 ק"ג עגבניות ו- 7 ק"ג מלפפונים עולים ביחד 67 שקלים.  
מה המחיר של 1 ק"ג מלפפונים ומה המחיר של 1 ק"ג עגבניות?
- (22) לארנון יש פי 2 ספרים יותר מאשר לאלעד. לאוריה יש 8 ספרים יותר מאשר לארנון.  
x מייצג את מספר הספרים שיש לאלעד.
- איזה מהביטויים האלגבריים מתאים למספר הספרים שיש לאוריה? (הקיפו את התשובה הנכונה)
- א.  $2(x + 8)$       ג.  $2x + 8$   
ב.  $x + 8$       ד.  $\frac{1}{2}x + 8$
- לשלושתם ביחד יש 63 ספרים.  
כמה ספרים יש לאלעד?  
הציגו את דרך החישוב.



- (23) לחיים יש 5 כובעים פחות מאשר למרים ולרחל יש פי 3 יותר כובעים מאשר לחיים. אם למרים יש  $n$  כובעים, איזה ביטוי מייצג את מספר הכובעים שיש לרחל? (הקיפו את התשובה הנכונה)

א.  $5 - 3n$

ב.  $n - 5$

ג.  $3n - 5$

ד.  $3(n - 5)$

לרחל 12 כובעים.  
כמה כובעים יש למרים?  
הציגו את דרך הפתרון.

- (24) מחירה של כיכר לחם  $x$  שקלים. מחירה של לחמנייה קטן ב-2 שקלים ממחיר כיכר לחם. איזה ביטוי מתאר את המחיר של 5 לחמניות? (הקיפו את התשובה הנכונה)

א.  $2(x + 5)$  שקלים

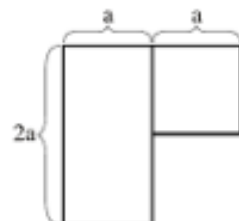
ב.  $5x - 2$  שקלים

ג.  $5(x - 2)$  שקלים

ד.  $2x - 5$  שקלים

עופר קנה כיכר לחם אחת ו-5 לחמניות, ושילם בסך הכל 50 שקלים.  
מה מחירה של כיכר לחם אחת?  
הציגו את דרך החישוב

- (25) ריבוע שאורך צלעו  $a$  ס"מ הוצמד למלבן שאורכי צלעותיו  $a$  ס"מ ו- $2a$  ס"מ (ראו שרטוט).

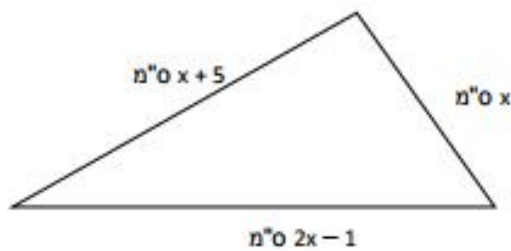


- (א) כתבו ביטוי שמתאר את היקף הצורה שנוצרה.  
(ב) נתון כי היקף הצורה החדשה הוא 16 ס"מ. מה ערכו של  $a$  (בס"מ)?

(26)

לפניכם משולש שהיקפו 26 ס"מ.

חשבו את אורכי הצלעות של המשולש על פי הנתונים שמסומנים על השרטוט.



אורכי הצלעות: \_\_\_\_\_ ס"מ, \_\_\_\_\_ ס"מ, \_\_\_\_\_ ס"מ.

(27)

בשרטוט שלפניכם מוצגת תוכנית של בריכה

ושל מדשאות במרכז ספורט. הבריכה היא מלבנית

ומשני צדיה יש מדשאות בצורת משולשים ישרי-זווית.

חלק מהמידות של המדשאות ושל הבריכה רשומות בשרטוט.

א. השטח של שתי המדשאות יחד.

שווה לשטח הבריכה  קטן משטח הבריכה  גדול משטח הבריכה

(סמנו x במקום המתאים)

ב. נמקו את תשובתכם.



(28)

בלונה פארק יש 20 מתקנים.

כרטיס כניסה ללונה פארק עולה 10 ₪, כרטיס כניסה לכל מתקן עולה 1.5 ₪.

א. לתמי 25 ₪. לכמה מתקנים לכל היותר היא יכולה להיכנס?

ב. לארז 50 שקלים. לכמה מתקנים לכל היותר הוא יכול להיכנס?

ג. מתן רוצה להיכנס ל-7 מתקנים. כמה כסף הוא צריך להביא אתו ללונה פרק?

(29)

א. לרות יש 10 מדבקות פחות מאשר למירי.

לדנה יש פי 3 יותר מדבקות מאשר לרות.

אם למירי יש P מדבקות, איזה ביטוי מייצג את מספר המדבקות שיש לדנה?

(1)  $3p$

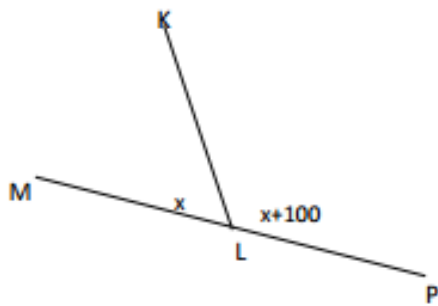
(2)  $3(p - 10)$

(3)  $3p - 10$

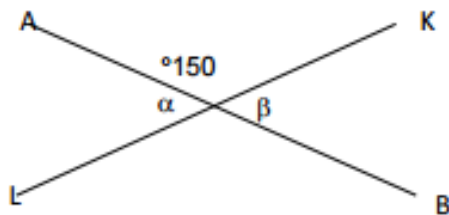
(4)  $p - 30$

ב. לדנה יש 90 מדבקות. כמה מדבקות יש למירי?

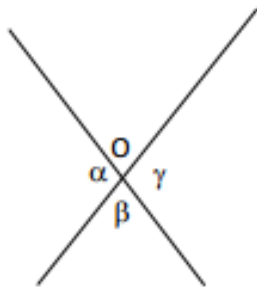
**גיאומטריה**



(30) MP הוא קו ישר.  
מה גודל הזווית KLP בשרטוט?  
הציגו את דרך החישוב.



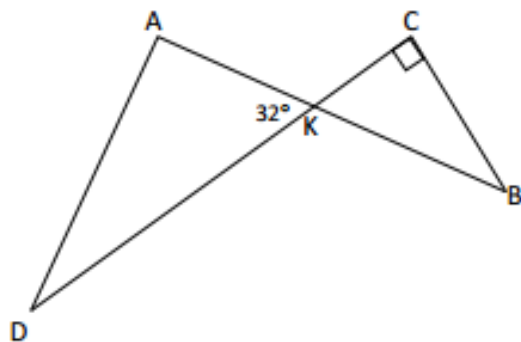
(31) AB ו-KL הם שני קווים ישרים שנחתכים.  
מה הערך במעלות של  $\alpha + \beta$  ?



(32) נתונים שני ישרים הנחתכים בנקודה O.

השלימו:  $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$  נימוק: \_\_\_\_\_

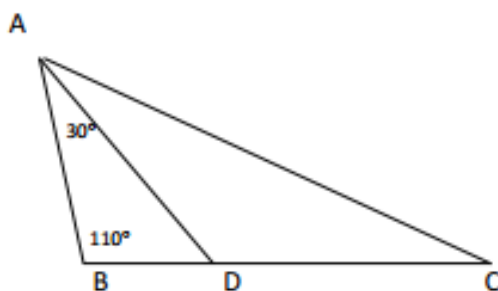
$\alpha + \beta = \underline{\hspace{2cm}}$  נימוק: \_\_\_\_\_



(33) AB ו-CD הם קטעים הנחתכים בנקודה K.

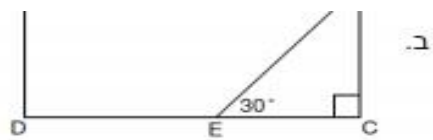
$\sphericalangle C = 90^\circ$ ,  $\sphericalangle AKD = 32^\circ$

חשבו את גודל  $\sphericalangle B$ .  
הציגו את דרך החישוב ונמקו את תשוב

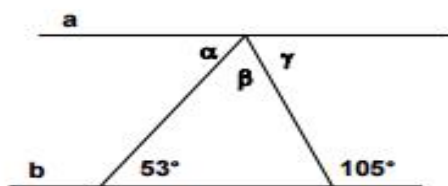
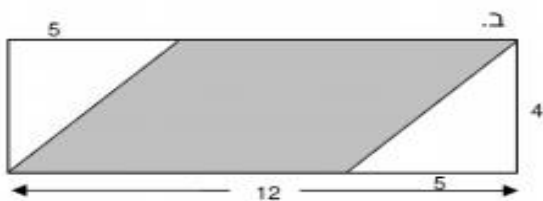


(34) לפניכם משולש:  $\sphericalangle B = 110^\circ$ ,  $\sphericalangle BAD = 30^\circ$ , AD חוצה זווית A.

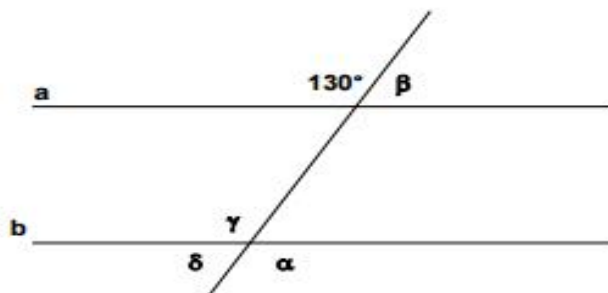
חשבו את גודלה של זווית C.



(36) לפניהם מלבן ובתוכו מקבילית צבועה באפור.  
חשבו את השטח האפור.



(37) נתונים בשרטוט שני ישרים מקבילים:  $a \parallel b$   
חשבו את גודלן של הזוויות:  $\alpha, \beta, \gamma$



(38) נתונים בשרטוט שני ישרים מקבילים:  $a \parallel b$   
חשבו את גודלן של הזוויות:  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$

נמק תשובתך.

114 <sup>0</sup> , 55 <sup>0</sup> , 11 <sup>0</sup>	19	בתוך העבודה	1-2
ג	20	ב	3
8 נח, 5 נח	21	ב	4
ג, 11 ספרים	22	ג	5
ד, 9 ספרים למרים	23	ד	6
ג, 10 נח עלות של לחם	24	ב	7
א. 8a ב. a=2	25	15	8
5 ס"מ, 10 ס"מ, 9 ס"מ	26	11	9
שווה	27	9	10
א. 10 מתקנים ב. 20 מתקנים	28	א. 1-, ב. 2, ג. 3	11
ג. 20.5 ש"ח		א. 2, ב. 3	12
א. 2 ב. 40 מדבקות	29	א. 36 ק"מ ב. 63 ק"מ	13
140 <sup>0</sup>	30	ג. 180 ק"מ ד. 3 שעות	
60 <sup>0</sup>	31	ה. שעה וחצי ו. 18a ק"מ	
$\alpha = \gamma$ $\alpha + \beta = 180^\circ$	32	א. 1 או 3, ב. 3, 4	14
$\angle B = 58^\circ$	33	A(16,17), B(-9,-14), C(4,-16), D(-22,22)	15
$\angle C = 10^\circ$	34	א. ביום שישי ב. בימי שלישי, רביעי, שישי	16
א. 57 <sup>0</sup>	35	ג. ביום שלישי ד. אתר א	
ב. 30 <sup>0</sup>	36	א. 300 סמ"ק ב. 250 סמ"ק	17
$\alpha = 35^\circ$ , $\beta = 70^\circ$ , $\gamma = 75^\circ$	37	ג. 150 סמ"ק ד. 6 שעות	
$\alpha = 130^\circ$ , $\beta = 50^\circ$ $\gamma = 130^\circ$ , $\delta = 50^\circ$	38	ה. עד שעה 9	
		40 <sup>0</sup> , 112 <sup>0</sup> , 28 <sup>0</sup>	18

**חופשה נעימה !**