

# עבודת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ז' הקבצת מיצוי תשע"ט

הבהרות:

1. בתחילת השנה יתקיים בוחן על המשימות בעבודה.
2. הגשת העבודה הינה חובה לכלל התלמידים.

**בהצלחה!**

## סדר פעולות חשבון עם מספרים מכוונים

1. פתרו.. שימו לב לסדר פעולות החשבון....כמוכן 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? \_\_\_\_\_

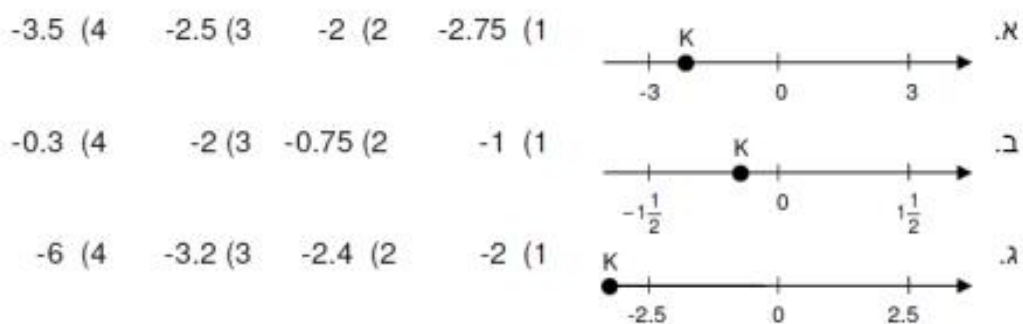
ו. הקטר נוסע במשך a שעות. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את מספר הקילומטרים שעבר הקטר.

\_\_\_\_\_

## ציר המספרים ומערכת הצירים

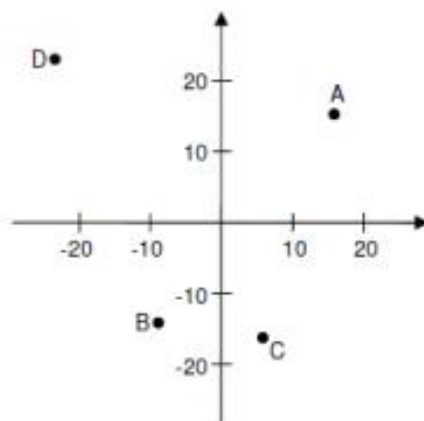
(14)

איזה מהמספרים הבאים יכול להיות המספר המסומן ב- k?



(15)

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

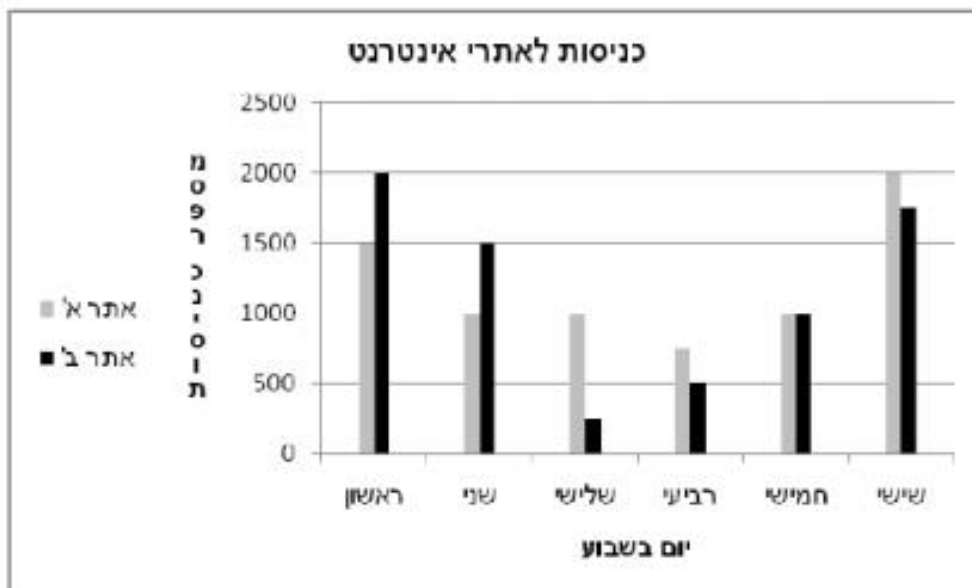


- |              |              |
|--------------|--------------|
| .4 (-4, -16) | .1 (-22, 22) |
| .5 (16, 17)  | .2 (-15, -9) |
|              | .3 (4, -16)  |

## קריאת מידע מגרף

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

(16)

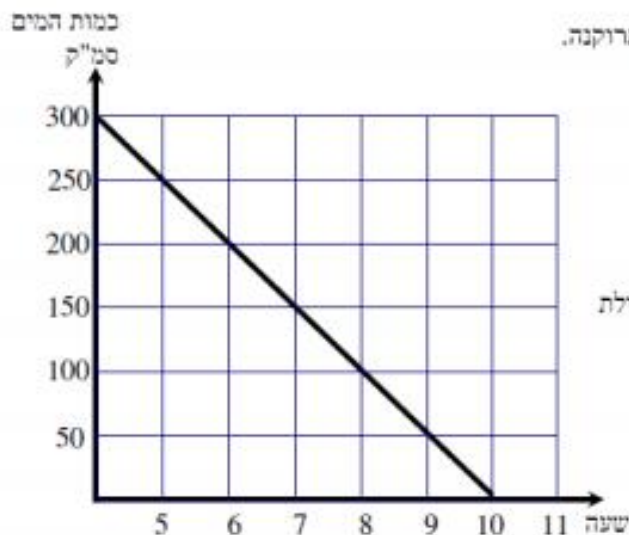


על סמך דיאגרמת העמודות ענו על השאלות הבאות:

- 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?

(17)

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



- 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

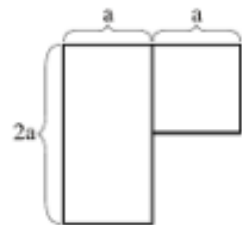
ד.  $2x - 5$  שקלים

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).



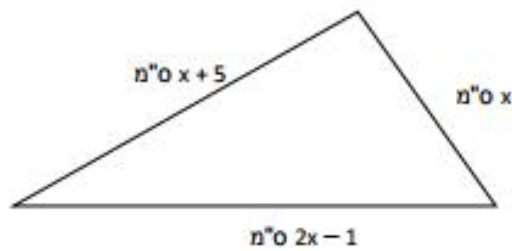
(א) כתבו ביטוי שמתאר את היקף הצורה שנוצרה.

(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)  $3p$

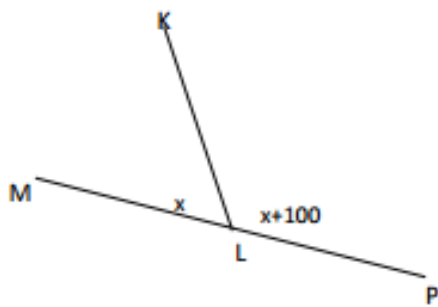
(2)  $3(p - 10)$

(3)  $3p - 10$

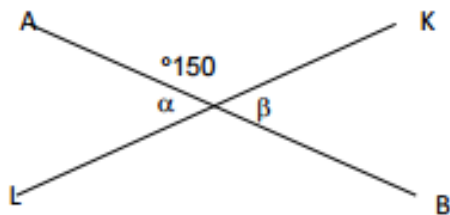
(4)  $p - 30$

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

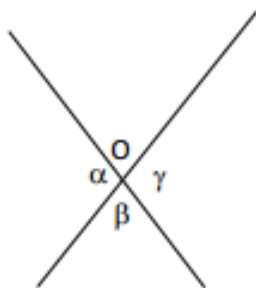
**גיאומטריה**



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

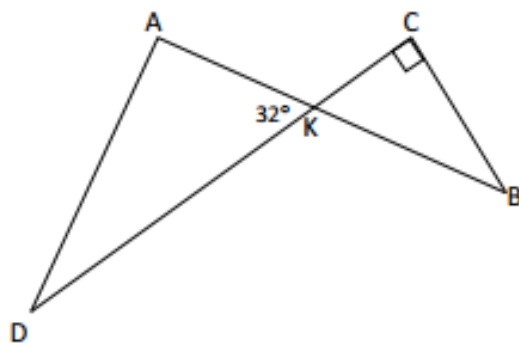


- (31) AB ו-KL הם שני קווים ישרים שנחתכים.  
מה הערך במעלות של  $\alpha + \beta$  ?

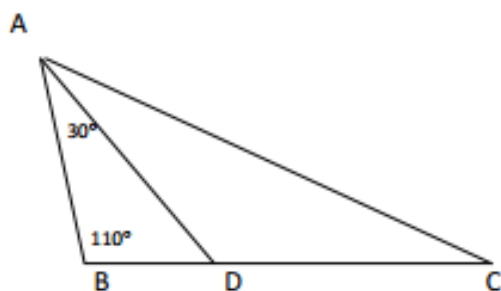


- (32) נתונים שני ישרים הנחתכים בנקודה O.

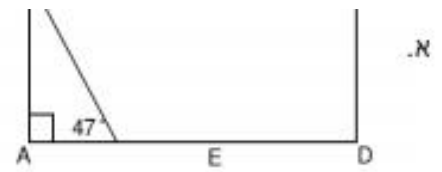
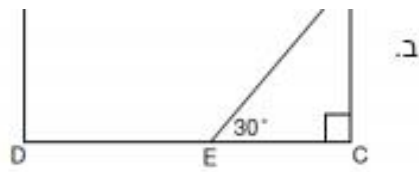
השלימו:  $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$  נימוק: \_\_\_\_\_  
 $\alpha + \beta = \underline{\hspace{2cm}}$  נימוק: \_\_\_\_\_



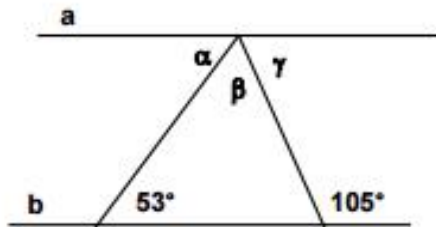
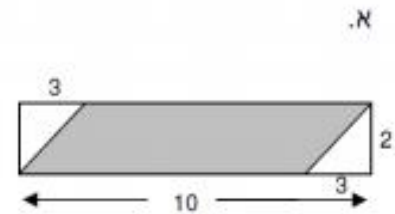
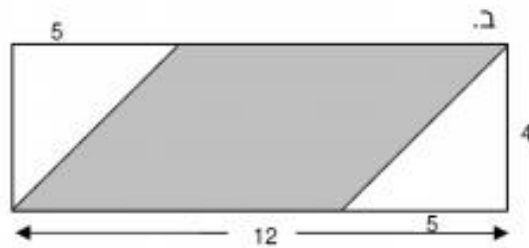
- (33) AB ו-CD הם קטעים הנחתכים בנקודה K.  
 $\sphericalangle C = 90^\circ$ ,  $\sphericalangle AKD = 32^\circ$   
חשבו את גודל B.  
הציגו את דרך החישוב ונמקו את תשוב



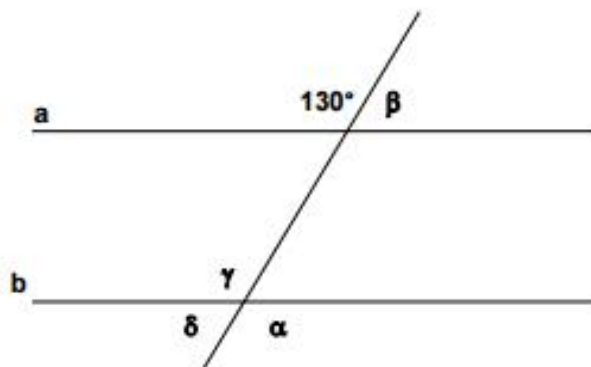
- (34) לפניכם משולש:  $\sphericalangle B = 110^\circ$ ,  $\sphericalangle BAD = 30^\circ$ , AD חוצה זווית A.  
חשבו את גודלה של זווית C.



(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.