



עבודת קיץ לעולים לכיתה ט –ב

תלמידים יקרים, עליכם לפתור את העבודה במהלך חופשת הקיץ במחברת מתמטיקה המיועדת לשנה הבאה.
בתחילת שנה הבאה יערך מבחן על עבודת הקיץ, ציון המבחן יהווה 10% מהציון של מחצית א'.

א. פתרו את המשוואות הבאות.

העתיקו למחברת והראו את כל שלבי הפתרון

1) $5x + x - 2x = 28$

3) $20 + 7x - 2x = 30$

5) $10x + 6 - 7x = -5x + 30$

7) $10x - 6 = 10 + 4x + 8$

9) $6 - 8x + 14 - 7x - 3x = -7$

11) $-2(5 + x) - 3x = 0$

13) $3(4 - x) - 2x = -18$

15) $5(x + 3) = 5(x - 1) - 2x$

17) $2(x + 5) + 3 = -2$

19) $-(3x - 5) + 2(x - 8) = -1$

2) $7x - 1 = 2x + 9$

4) $8 - 4x + x = 20$

6) $5(x + 2) - 3 = 22$

8) $4(x + 5) - 6x = -6$

10) $3(x - 2) - x = 0$

12) $7 + 6(4 - x) = 1$

14) $-x - 2(3x - 7) = -7$

16) $3(5 - 7x) - 6 + 10x = 9$

18) $7(x + 2) - 13 = 4(x - 5)$

20) $5(x - 1) - (7 - x) = -14$

תשובות

1) $x = 7$	2) $x = 2$	3) $x = 3$	4) $x = -4$	5) $x = -3$	6) $x = 3$
7) $x = 4$	8) $x = 13$	9) $x = 1.5$	10) $x = 3$	11) $x = -2$	12) $x = 5$
13) $x = 6$	14) $x = 3$	15) $x = -10$	16) $x = 0$	17) $x = -7.5$	18) $x = -7$
19) $x = 10$	20) $x = -\frac{1}{3}$				

ב. פתרו את המשוואות הבאות:

1. $\frac{5X}{2} = 5$	2. $\frac{-7X}{3} = 21$	3. $-\frac{-3X}{4} = \frac{-12}{4}$
4. $\frac{X}{2} + \frac{X}{4} = 6$	5. $\frac{2X}{3} + \frac{5X}{6} = -18$	6. $\frac{2X}{3} + \frac{4X}{5} = \frac{24}{15}$

תשובות:

1) 2 2) -9 3) 4 4) 4 5) 8 6) -12 7) 1.09

ג. פתרו את המשוואות הבאות:

$5(3-x) = 2(x-10)$	1
$5x - 2(4-x) + 1 = 0$	2
$6(4x-5) - 5(3x-1) = -4(3-x)$	3
$x(x-3) - 13 = 7 - x(8-x)$	4
$(x+1)(x+3) = (x-1)(x+4)$	5
$\frac{5x}{3} - \frac{7x}{4} = \frac{1}{8}$	6
$\frac{2x-1}{2} - \frac{3x-5}{4} = \frac{x}{3}$	7

ד. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

$$1) \begin{cases} I) x - y = 8 \\ II) 3x + 2y = 24 \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} I) x - y = 8 \\ II) 2x - 2y = 16 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} I) 6x + y = 12 \\ II) 3y + 2x = 20 \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} I) 3x - y = 5 \\ II) 5x + 2y = 12 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} I) 4x = 8y + 16 \\ II) x - 2y = 24 + 2x \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} I) 6x + 4y = 18 \\ II) 3y - 2x = 20 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} I) x + 4y = 8 \\ II) x \cdot y = 16 - 4y^2 \end{cases}$$

1. (8,0) 2. (1,6) 3. (-10,-7) 4. (0,2) 5. אינסוף 6. (2,1) 7. (-1,6)

ה. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 5x + 2y = 7 \end{cases}$.1
$\begin{cases} 2x - 5y = 0 \\ 3x + 4y = -23 \end{cases}$.2
$\begin{cases} 3x - 2 = x - y + 5 \\ x + y = 4y - 4x + 1 \end{cases}$.3
$\begin{cases} 5(x - 1) + y = 3 \\ 2x - 5 = 5 + 3y \end{cases}$.4
$\begin{cases} x(y + 1) + y = xy + 2 \\ 2x + 3y = -1 \end{cases}$.5

1. שאלות מילוליות – פתרו את השאלות הבאות, הציגו את דרך הפתרון.

1. סכום 2 מספרים הוא 80. המספר השני קטן ב- 40 מהמספר הראשון. מצא את שני המס'.

2. 15% מ- 60 שווים ל- 25% ממספר מסוים. מצא את המספר המסוים.

3. כמות היין בחבית א' גדולה פי 5 מכמות היין בחבית ב'. אם נעביר 400 ליטרים מחבית א' לחבית ב' תהיה כמות היין בשתי החביות שווה. כמה יין היה בכל חבית לפני השינוי?

4. היחס בין מס' הכדורים הלבנים למס' הכדורים הכתומים הוא 2:3. בסה"כ יש 30 כדורים. כמה כדורים מכל צבע יש?

5. בשק היו 27 כדורים, חלקם אדומים וחלקם לבנים. מספר הכדורים האדומים היה גדול ב- 25% ממספר הכדורים הלבנים. כמה כדורים מכל צבע בשק?

6. מחוגה אחת ושלושה סרגלים עולים ביחד 16 ₪. שתי מחוגות וחמישה סרגלים עולים ביחד 30 ₪. מה מחירה של מחוגה ומה מחירו של סרגל?

7. מחירם של 4 ק"ג עגבניות ו- 3 ק"ג מלפפונים הוא 29 ₪. מחירם של 3 ק"ג עגבניות ו- 2 ק"ג מלפפונים הוא 21 ₪. מה מחירו של ק"ג עגבניות ומה מחירו של ק"ג מלפפונים?

8. 2 חבילות מרגרינה ו-3 חבילות חמאה עולות ביחד 36 ₪. 4 חבילות מרגרינה ו-5 חבילות חמאה עולות ביחד 64 ₪. מצא את המחיר של חבילת מרגרינה ואת המחיר של חבילת חמאה.
9. 4 מחברות ו-3 עפרונות עולים ביחד 26 ₪.
- 5 מחברות ו-2 עפרונות עולים ביחד 29 ₪.
- כמה עולים 9 מחברות ו-6 עפרונות?
10. בכיתה יש 35 תלמידים. מספר הבנות בכיתה קטן ב-15 ממספר הבנים. מצא כמה בנות בכיתה.

ז. פונקצייה קווית

1. נתונות הפונקציות: $f(x) = -2x + 3$ ו- $g(x) = 3x - 7$

- א. מצאו את נקודת החיתוך ביניהן
2. נתונה הפונקציה: $y = 2x + 4$
- א. בנו טבלת ערכים המתאימה לפונקציה.
- ב. סמנו את הנקודות שבטבלה במערכת צירים וחברו אותן על ידי קו ישר.
- ג. מצאו את נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- x .
- ד. מצאו את נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- y .
3. מצאו את משוואת הישר העובר דרך שתי הנקודות $(1, -2)$, $(3, 2)$.
4. מצאו את משוואת הישר ששיפועו 4 ועובר דרך הנקודה $(2, 6)$.
5. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר $y = 3x - 2$ ועובר דרך הנקודה $(1, 2)$.
6. מהו תחום החיוביות של הפונקציה $y = 2x + 4$?
7. מהו תחום השליליות של הפונקציה $y = 4x - 12$?

8. בשרטוט מתוארות הפונקציות:

א. התאם כל פונקציה לגרף המתאר אותה.

ב. מצא את שיעורי הנקודות: A, B, C

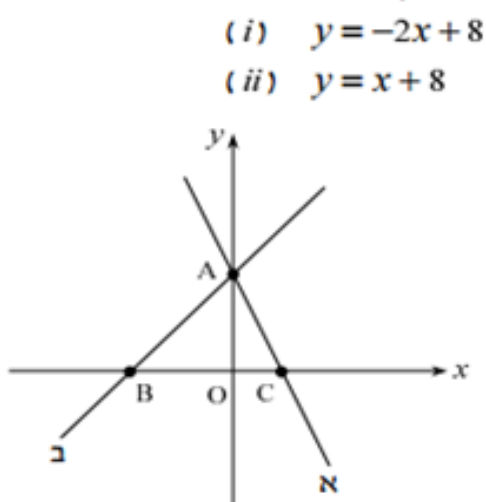
ג. חשב את שטח ΔABO

ד. הקף את התשובה הנכונה:

שטח ΔAOC קטן / גדול / שווה לשטח ΔABO .

ה. סמן על ציר ה- x את הנקודה $(-4, 0)$.

קרא לה E.



חבר את נקודה E עם נקודה A (בעזרת סרגל).
שטח $\triangle ABE$ קטן / גדול / שווה
(הקף את התשובה הנכונה) לשטח $\triangle AEO$.
נמק.

9.

אילו ביטויים מייצגים פונקציה קווית?

לכל ביטוי המייצג פונקציה קווית רשמו מהו m ומהו b.

- | | |
|------------------|--------------------------|
| א. $y = 2x - 10$ | ד. $y = \frac{3}{x} + 8$ |
| ב. $y = 3x$ | ה. $2y = 10 - 4x$ |
| ג. $y = -4$ | ו. $y = 3x^2 - 6$ |

10.

- א. מצאו משוואת ישר ששיפועו 2 ועובר בנקודה $(-1, 4)$.
- ב. סרטטו את גרף הפונקציה שקיבלתם.
- ג. מהן נקודות החיתוך של הישר עם ציר ה-x ועם ציר ה-y.

ח. סטטיסטיקה והסתברות

1 בכיתה ח1 בדקו את הציון במתמטיקה בתעודות והתקבלו התוצאות

10	9	8	7	6	5	4	ציון
1	3	5	10	4	1	1	מספר תלמידים

- כמה תלמידים בכיתה?
- כמה תלמידים קבלו ציון 6?
- מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון 6?
- מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון גבוה מ- 8?
- מהו הציון השכיח?
- כמה תלמידים קיבלו ציון עובר (6 ומעלה)?
- איזה אחוז מהתלמידים קבלו ציון עובר (6 ומעלה)?
- מה השכיחות היחסית של התלמידים שקיבלו ציון 7?
- מה הציון הממוצע של תלמידי הכיתה במתמטיקה?

2. לפניך הציונים במתמטיקה שקיבלו בתעודה תלמידי כיתה ח':

100, 80, 80, 90, 60, 80, 80, 90, 50, 70, 70, 50, 70, 70, 70.

א. השלם את הטבלה הבאה:

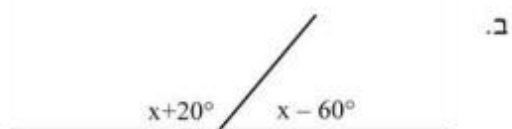
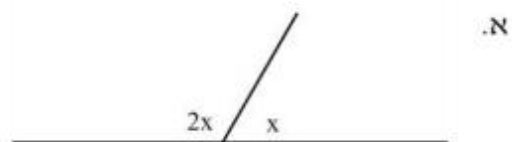
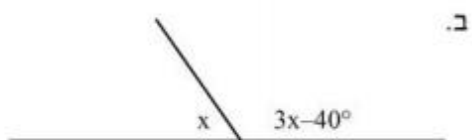
100	90	80	70	60	50	ציון
						שכיחות
						שכיחות יחסית

- כמה תלמידים בכיתה?
- מהו ממוצע הציונים בכיתה?
- מהו הציון החציוני של התלמידים בכיתה?
- מהו הציון השכיח של תלמידי הכיתה?
- כמה תלמידים קיבלו ציון מעל 80?
- מהי השכיחות היחסית של התלמידים שקיבלו ציון גבוה מ- 80?

ט. גאומטריה

1.

בכל אחד מהסרטוטים הבאים יש שתי זוויות צמודות. בנו משוואה מתאימה וחשבו את x בכל אחד מהמקרים.

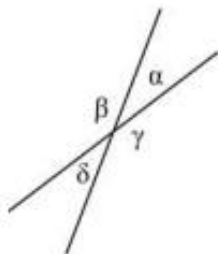


2.

לפניכם שני ישרים החותכים זה את זה, ויוצרים 4 זוויות. מצאו את 4 הזוויות אם נתון:

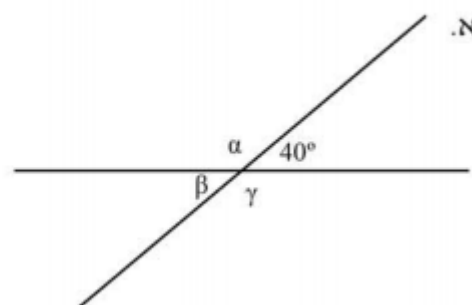
ב. $\gamma = 2\alpha - 15^\circ$

א. $\beta = 3\alpha + 40^\circ$

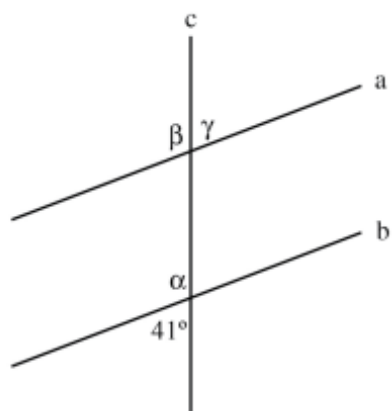


3.

על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את הזוויות α , β , γ .



4.



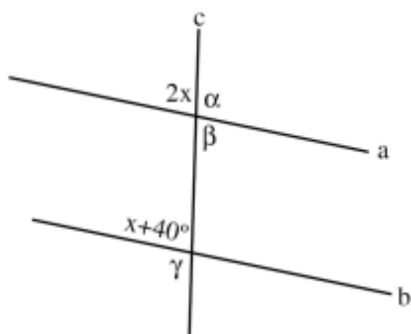
נתון: $a \parallel b$
 חשבו את הזוויות הבאות ונמקו:

_____ : הנימוק: $\alpha =$ _____

_____ : הנימוק: $\beta =$ _____

_____ : הנימוק: $\gamma =$ _____

5.



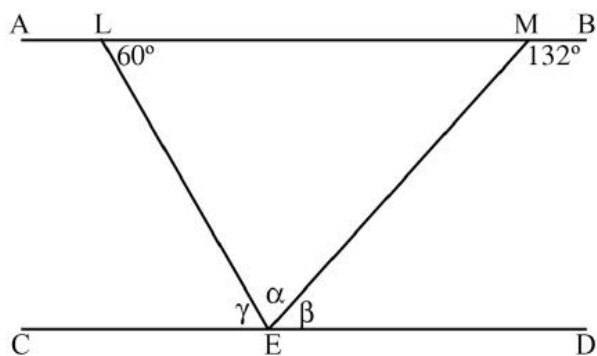
נתון: $a \parallel b$.
 א. חשבו את x .
 ב. חשבו את הזוויות הבאות ונמקו.

_____ : הנימוק: $\alpha =$ _____

_____ : הנימוק: $\beta =$ _____

_____ : הנימוק: $\gamma =$ _____

6.



נתון: משולש LME, $AB \parallel CD$.
 חשבו את הזוויות הבאות ונמקו.

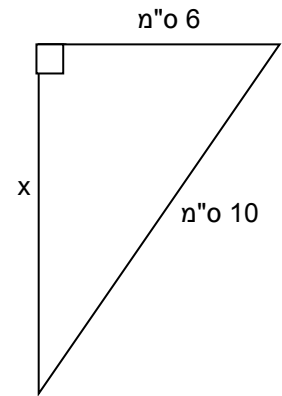
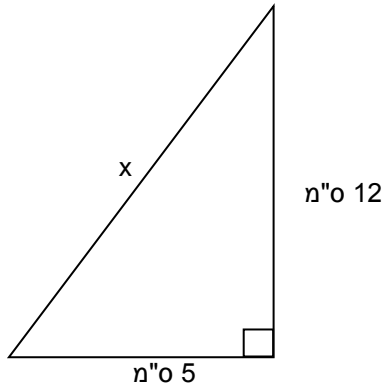
_____ : הנימוק: $\alpha =$ _____

_____ : הנימוק: $\beta =$ _____

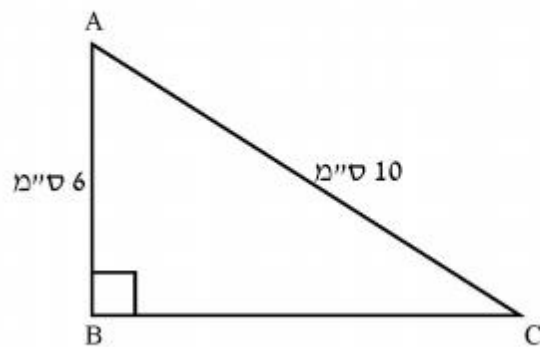
_____ : הנימוק: $\gamma =$ _____

7. משפט פיתגורס

בכל משולש חשבו את אורך הצלע המסומנת ב X

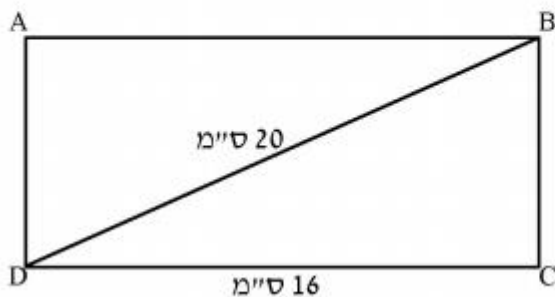


חשבו את היקף המשולש ואת שטחו.

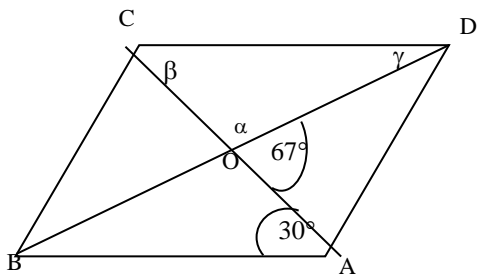


8.

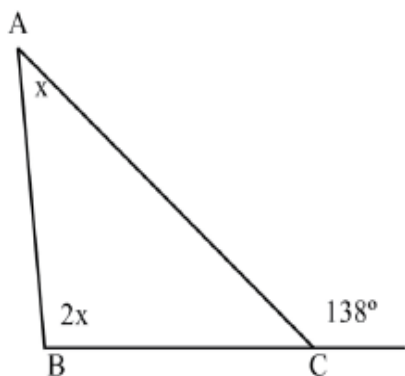
נתון מלבן ABCD שאורכו 16 ס"מ, ואורך אלכסונו 20 ס"מ.
מצאו את היקף המלבן ואת שטחו.



9. חשבו את הזוויות α, β, γ במקבילית (נמקו את אופן החישוב):



10.



במשולש ABC נתון:

$$\angle ACD = 138^\circ$$

BD קו ישר.

חשבו את זוויות המשולש ABC.

עבודה נעימה
צוות מתמטיקה
קציר ב'

תשובות

<p>ז. (1) (2,-1) (2) ג (0, -2) ד (4,0) (3) $Y = 2X - 4$ (4) $Y = 4X - 2$ (5) $Y = 3X - 1$ (6) $-2 < X$ (7) $X < 3$ (8) $Y = 3X + 1$ (8 א) $a = 1$, $b = 2$ (ב) $c(4,0)$, $b(0, -8)$, $a(0, 8)$ (ג) 48 ד קטן ה) שווה (9 א, ב, ג, ה) (10 א) $y = 2x + 6$ (ג) $(-3,0)$, $(0,6)$</p>	<p>ז.</p>	<p>ג..</p> <p>5 (1) 1 (2) 2.6 (3) 4 (4) -7 (5) -1.5 (6) 9 (7)</p>	<p>ג..</p>	
<p>(2) ב. 15 תלמידים ג. 74 ד. 70 ה. 70 ו. 3 תלמידים ז. $\frac{3}{15}$</p>	<p>(1) א. 25 ב. 4 ג. $\frac{4}{25}$ ד. $\frac{4}{25}$ ה. 7 ו. 23 ז. 92% ט. 7.2</p>	<p>ה.</p>	<p>(1) (1,1) (2) (-5, -2) (3) (2,3) (4) (2, -2) (5) (7, -5)</p>	<p>ה</p>
<p>1</p>	<p>.</p>	<p>(1) 60, 20 (2) 36 (3) א' -1000, ב' -200 (4) 12 לבנים, 18 כתומים (5) 12 אדומים, 15 לבנים</p>	<p>ו.</p>	

		<p>2,10 (6)</p> <p>3,5 (7)</p> <p>8,6 (8)</p> <p>57 (9)</p> <p>10 (10) בנות</p>	
<p>$\mu=100, \beta=80, \alpha=100$ (5)</p> <p>$\mu=60, \beta=48, \alpha=72$ (6)</p> <p>(7) היקף- 24 ס"מ, שטח – 24 סמ"ר</p> <p>(8) היקף – 56 ס"מ, שטח – 192 סמ"ר</p> <p>$\alpha=113^\circ, \beta=30^\circ, \gamma=37^\circ$ (9)</p> <p>$42^\circ, 92^\circ, 46^\circ$ (10)</p>		<p>גאומטריה: א. 60 (1)</p> <p>ב. 55</p> <p>ג. 110</p> <p>א. 35,145,35,145 (2)</p> <p>ב. 65,115,65,115</p> <p>$\mu=140, \beta=40, \alpha=140$ (3)</p> <p>$\mu=41, \beta=139, \alpha=139$ (4)</p>	<p>ט.</p>