

עבודת קיץ למסיימי כיתה ז' המשובצים ללמוד ברמה א' בכיתה ח'

תלמידים יקרים,

אנו מציידים אתכם בעבודת קיץ במתמטיקה לחזרה וריענון הנושאים השונים שנלמדו השנה.

בתחילת שנת הלימודים הבאה ייערך מבחן שיכלול את הנושאים המופיעים בעבודה זו.

את כל השאלות והתרגילים בעבודה עליכם לפתור על גבי דפים משובצים (לא על גבי העבודה עצמה) ולהגיש בצורה מסודרת ונאותה למורה למתמטיקה בתחילת שנת הלימודים הבאה. כפי שלמדנו השנה, **התשובות צריכות להיות מפורטות ומנומקות היטב.**

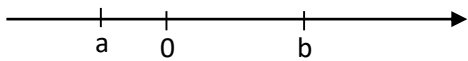
אנו מקווים שתדעו לנצל את החופשה היטב. תהנו, תנחו ותאזרו כוחות לקראת כיתה ח'.

בהצלחה וחופשה נעימה 😊

מספרים מכוונים וסדר פעולות (כולל – חזקות, שורשים, סוגריים):

1.	לפניכם שלושה צירי מספרים. סמנו בערך את מקום האפס בכל ציר:								
2.	א. לפניכם רשימת מספרים. סדרו את המספרים מהקטן לגדול: $-\frac{1}{2}$, -0.002 , $-\frac{1}{5}$, -0.315 _____ < _____ < _____ < _____ ב. כתבו מספר נוסף הקטן מהמספר הקטן ביותר: _____								
3.	מהם המספרים החסרים במשבצות הריקות על ציר המספרים שלפניכם?								
4.	לפניכם 3 טענות. כתבו ליד כל טענה: נכון / לא נכון <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>טענה</th> <th>נכון / לא נכון</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$(2 - 5)^2 = 2^2 - 5^2$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> <tr> <td>$10 - 4 \cdot 3 = 6 \cdot 3$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> <tr> <td>$2^3 \cdot (-2)^2 = 2^5$</td> <td>נכון / לא נכון</td> </tr> </tbody> </table>	טענה	נכון / לא נכון	$(2 - 5)^2 = 2^2 - 5^2$	נכון / לא נכון	$10 - 4 \cdot 3 = 6 \cdot 3$	נכון / לא נכון	$2^3 \cdot (-2)^2 = 2^5$	נכון / לא נכון
טענה	נכון / לא נכון								
$(2 - 5)^2 = 2^2 - 5^2$	נכון / לא נכון								
$10 - 4 \cdot 3 = 6 \cdot 3$	נכון / לא נכון								
$2^3 \cdot (-2)^2 = 2^5$	נכון / לא נכון								

5. פתרו את התרגילים הבאים (הציגו את דרך הפתרון):		
$2 \cdot 3 - 7 =$	$2 \cdot (3 - 7) =$	$26 - 6 \cdot 3 =$
$-12 \cdot (-2) : 6 =$	$4 \cdot (-5) + 8 \cdot 5 =$	$42 + 12 : 6 =$
6. פתרו את התרגילים (הציגו את דרך הפתרון):		
$\frac{-36 - 2 \cdot 6}{2^3} =$	$(4 + 2 \cdot 7) \cdot (4 : 4 - 4) =$	$ -7 + 4 =$
$\frac{6^2}{(2 + 1)^3} =$	$ -3 - 5 - 15 - 3 =$	$-6^2 + (-2)^4 =$

7.	על ציר המספרים מיוצגים שני מספרים באותיות a ו-b.  הוסיפו סימן יחס מתאים: $>$, $<$, או $=$ א. $a \cdot b \underline{\hspace{1cm}} 0$ ב. $a + b \underline{\hspace{1cm}} 0$ ה. $a \underline{\hspace{1cm}} b$ ג. $a + b \underline{\hspace{1cm}} b$ ד. $a - b \underline{\hspace{1cm}} a$
8.	אילו ביטויים מספריים שווים בגודלם לפתרון התרגיל $-3 \cdot \frac{4}{-5}$? (סמנו את כל האפשרויות) i. $\frac{4}{5} \cdot 3$ ii. $-\frac{4}{5} \cdot 3$ iii. $\frac{-3 \cdot 4}{-3 \cdot (-5)}$ iv. $\frac{4 \cdot 3}{5}$ v. $-\frac{4}{-5} \cdot 3$ vi. $-4 \cdot 3 \cdot \frac{-1}{5}$
9.	השלימו סימן או מילה בהיגדים הבאים: א. מכפלת שני מספרים שליליים היא מספר _____ ב. סכום שני מספרים שליליים הוא מספר _____ ג. אם $a > b$ ו- $b > c$ אז $a \underline{\hspace{1cm}} c$ ד. אם $a < b$ אז $a - b \underline{\hspace{1cm}} 0$
10.	השלימו מספר מתאים ב- $\square$ לקבלת טענה נכונה $3 + \square^2 = 39$ $(-5 + \square)^3 = -8$ $(-3)^4 : \square = (-1)$

11.	תנו דוגמה לשני מספרים a ו-b המקיימים: א. $a > 0, b < 0$ ו- $ a > b $, $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$ ב. $a < 0, b < 0$ ו- $ a > b $, $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$
-----	---

תכונות של פעולות חשבון, מספרים הופכיים, מספרים נגדיים:

	באילו מהתרגילים הבאים התוצאה שווה לאפס? i. $(3-3) \cdot (3-2)$ ii. $0.3 + 0.7$ iii. $\frac{6:6}{7-3 \cdot 2}$ iv. $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{2} \cdot 2$
2.	התאימו בין התרגילים בטור הימני לפתרון בטור השמאלי: א. $\frac{(3+1)}{6-2 \cdot 3}$ ב. $(3+1) \cdot (6-2 \cdot 3)$ ג. $\frac{8-24:3}{(4:2)}$ ד. $\frac{(4:2)}{(8-24:3)}$ 0 • ביטוי חסר משמעות •
3.	השלימו את החסר אם a מספר כלשהו שונה מ-0: א. $a + 0 = \underline{\hspace{1cm}}$ ב. $a \cdot 1 = \underline{\hspace{1cm}}$ ג. $0 : a = \underline{\hspace{1cm}}$
4.	לפניכם חמישה תרגילים: i. $4 \cdot \frac{1}{4} = 1$ ii. $\frac{1}{4} \cdot 0 = 0$ iii. $1 \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ iv. $\frac{1}{4} \cdot 0 = 0 \cdot \frac{1}{4}$ v. $\frac{1}{4} + \left(-\frac{1}{4}\right) = 0$ א. איזה מהתרגילים מדגים את התכונה של מספרים הופכיים? _____ ב. איזה מהתרגילים מדגים את התכונה של מספרים נגדיים? _____ ג. איזה מהתרגילים מדגים את חוק החילוף בכפל? _____

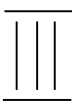
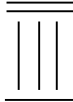
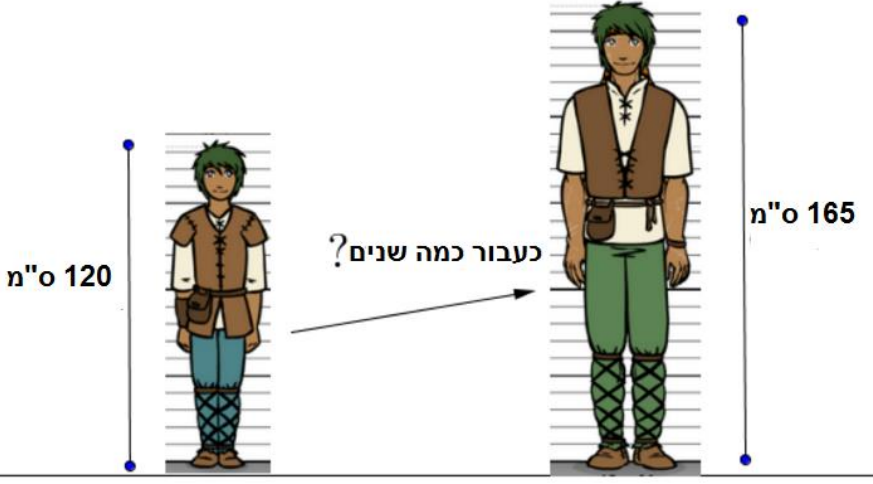
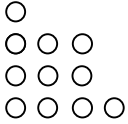
מערכת צירים:

	1.
	2.

- במערכת הצירים שלפניכם התחילו לצייר מלבן. שתי צלעות סמוכות משורטטות.
- א. רשמו את שלושת הקודקודים הידועים של המלבן
 (__, __) (__, __) (__, __)
- ב. השלימו את שרטוט המלבן רשמו את שיעורי הקודקוד הרביעי (__, __)
- ג. חשבו את שטח המלבן.
- ד. האם הנקודה $(-0.5, 3)$ נמצאת:
- i. בתוך המלבן ii. מחוץ למלבן iii. על אחת מהצלעות של המלבן

- לפניכם מערכת צירים ועליה 3 נקודות.
- א. כתבו את שיעורי הנקודות
 $A(__, __)$ $B(__, __)$ $C(__, __)$
- ב. הוסיפו בשרטוט נקודה $D(1, -2)$
- ג. הוסיפו נקודה E ששיעור ה-x שלה זהה לשיעור ה-x של הנקודה C ושיעור ה-y שלה זהה לשיעור ה-y של הנקודה D רשמו את שיעוריה וסמנו אותה במערכת הצירים
 $E(__, __)$

חוקיות

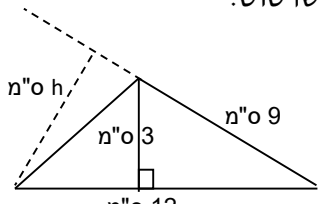
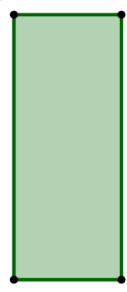
לפניכם שלושה איברים ראשונים בסדרה:  איבר 1  איבר 2  איבר 3 א. שרטטו את האיבר הרביעי בסדרה? ב. באיבר השביעי יש 17 קווים. כמה קווים יש באיבר השמיני? תשובה: _____ ג. האם יתכן איבר בעל 24 קווים? נמקו. ד. איזה מבין הביטויים הבאים מתאים לייצג את האיבר במקום ה-n? i. $3n$ ii. $5n$ iii. $2n + 3$ iv. $2n - 3$	1.
גובהו של ילד הוא 120 ס"מ. במהלך שנות ההתבגרות הוא גובה ב- 7.5 ס"מ כל שנה. כעבור כמה שנים יהיה גובהו 165 ס"מ? 	2.
נתונה סדרת המספרים שבה הפרש קבוע: 2, 6, 10, 14, 18, א. כתבו 3 מספרים הממשיכים את הסדרה: _____, _____, _____ ב. האם יתכן בסדרה להגיע למספר 139? נמקו. ג. איזה מבין הביטויים הבאים לא מתאים לייצג את המספר במקום ה-n? i. $2n$ ii. $2 + 4(n - 1)$ iii. $4n - 2$ iv. $2 + 4n - 4$	3.
נתונה סדרת הנקודות:  איבר 1  איבר 2  איבר 3 א. שרטטו את האיבר הרביעי בסדרה ב. איזה מבין הביטויים הבאים מתאים לייצג את האיבר במקום ה-n בסדרה? i. $2 + n$ ii. $n^2 + 2$ iii. $3n$	4.

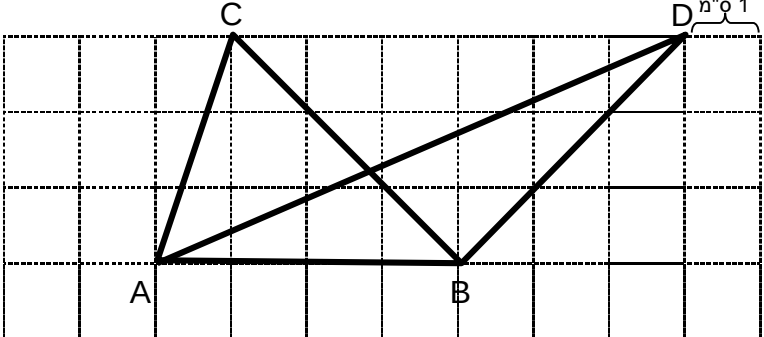
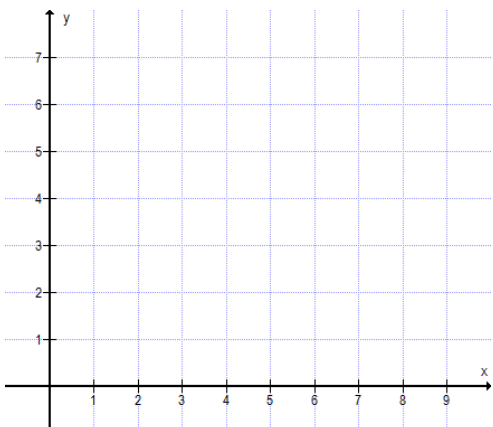
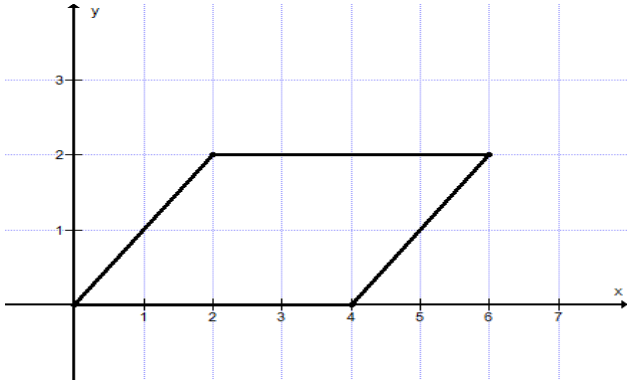
ביטויים אלגבריים, משוואות ובעיות מילוליות:

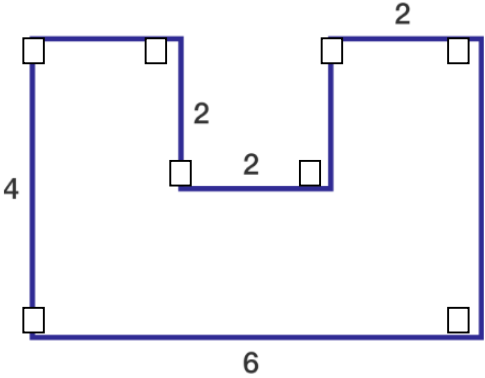
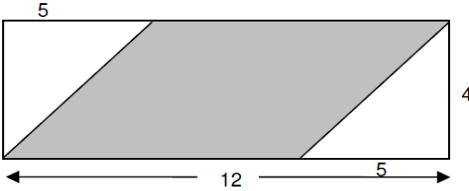
1.	אם m הוא מספר בין 7 ל-9 אז $m + 4$ הוא מספר: i. בין 3 ל-5 ii. בין 12 ל-14 iii. בין 11 ל-13 iv. בין 28 ל-36		
2.	נתון הביטוי האלגברי: $z + 3p + 2 + 7 + p - 0.5z - 0.5z$ סמנו את הביטוי האלגברי השווה לביטוי הנתון: i. $3p + 10$ ii. $13p$ iii. $14p$ iv. $4p + 9$		
3.	נתון מלבן, מידותיו רשומות על השרטוט. א. כתבו ביטוי אלגברי להיקף המלבן. ב. כתבו ביטוי אלגברי לשטח המלבן.		
4.	ההיקף של מלבן הוא $22x - 2$ יחידות אורך. אם אורך אחת הצלעות הוא $7x + 1$ יחידות אורך, מה אורך הצלע השנייה ביחידות אורך? i. $4x$ ii. $4x - 2$ iii. $15x - 3$ iv. $15x - 1$		
5.	פתרו את המשוואות:		
	$3(x - 1) = 3$	$8x - 4 = 4x + 12$	$6x + 3 - 2x = -5$
	$\frac{x}{2} = 8$	$x + 1 = -2$	$3x - 1 = 2x - 1$

$12x + 3(3x + 6) = x + 8$	$\frac{x}{2} + 2x = \frac{5}{2}$	$x - (3x - 5) = 4 - (3x + 3)$	6. פתרו את המשוואות :
פשטו את הביטוי $5x + 4y + 3 + (-5x) + (-4y) - 2$ וסמנו את התשובה שבה מופיע הביטוי בצורתו הפשוטה :			7.
נתונים הביטויים : $3x + 4$, $x^2 + 6$, אילו מבין המספרים הבאים יתנו בהצבתם אותה התוצאה עבור שני הביטויים :			8.
בשתי כיתות יחד 40 תלמידים. אם 4 תלמידים יעברו מכיתה אחת לכיתה השנייה, אז בכיתה הראשונה יהיו פי $1\frac{1}{2}$ תלמידים מאשר בכיתה השנייה. כמה תלמידים היו בכל כיתה בהתחלה ?			9.

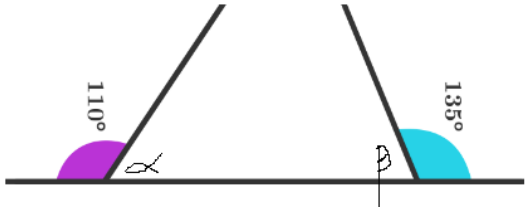
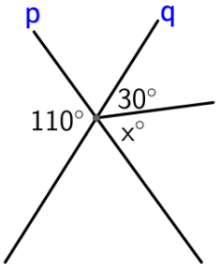
גיאומטריה :

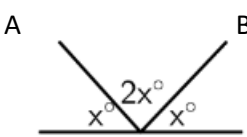
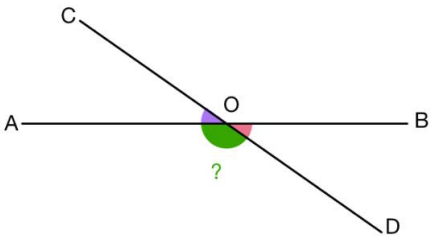
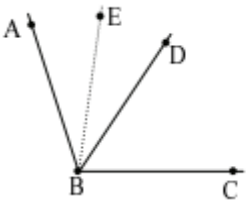
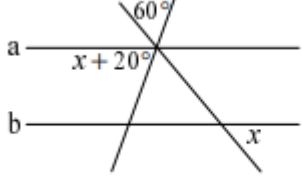
	1. א. חשבו את שטח המשולש על פי הנתונים הרשומים על השרטוט. (השרטוט איננו מדויק) הציגו דרך חישוב. ב. חשבו את האורך של הגובה לצלע שאורכה 9 ס"מ ומסומן ב- h ס"מ. הציגו דרך חישוב.
	2. שטח המלבן שלפניכם 12 סמ"ר. אם נחצה כל אחת מהצלעות של המלבן יתקבלו 4 מלבנים ששטח כל אחד מהם הוא : _____ סמ"ר

3. התבוננו במשולשים ABC, ABD. א. שרטטו את הגובה לצלע AB בכל אחד מהמשולשים. ב. חשבו את שטח משולש ABC (שימו לב ליחידת אורך הנתונה עבור כל משבצת). ג. נמקו מדוע שטחי המשולשים שווים זה לזה. 	3.
4. מה שטחו של משולש אשר שיעורי הנקודות של קודקודיו הם (יש להציג דרך חישוב): $A(2,1)$ $B(2,6)$ $C(4,7)$ 	4.
5. מה שטח המקבילית המשוורטטת במערכת הצירים (הציגו דרך חישוב)?  (רמז: ניתן לחלק את המקבילית למרובעים ולמשולשים)	5.

6. בצורה שלפניכם מידות הצלעות נתונות בס"מ. א. מהו שטח הצורה? ב. מה היקף הצורה? 	7.
7. לפניהם מלבן ובתוכו מקבילית צבועה באפור. חשבו את השטח האפור. 	

זוויות:

1. חשבו את גודלן של הזוויות המסומנות ב- α וב- β. נמקו.  $\alpha = \text{---}^\circ, \beta = \text{---}^\circ$	2.
הישרים p, q נחתכים. מה גודלה של הזווית המסומנת ב- x°? נמקו.  i. 60° .ii. 70° .iii. 80° .iv. 90°	

3. AB, CD הם ישרים. חשבו את גודל הזוויות המסומנות בכל שרטוט  	3.
4. הקטעים AB ו-CD נחתכים בנקודה O. נתון: $\angle AOC + \angle BOD = 78^\circ$ חשבו את גודל $\angle AOD$. נמקו. 	4.
5. BE חוצה את $\angle ABD$. נתון: $\angle DBC = 56^\circ$, $\angle EBC = 82^\circ$. (א) חשבו את גודלה של $\angle ABD$. (ב) חשבו את גודלה של $\angle ABC$. 	5.
6. בסרטוט נתון: $a \parallel b$. חשבו את ערכו של x. נמקו. 	6.

בהצלחה!

צוות מתמטיקה