

עבודת קיץ במתמטיקה- עולים לכיתה ח' הקבצה א'+א' החדשה

תלמיד/ה יקר/ה,

בתחילת שנת הלימודים תתקיים חזרה קצרה על הנושאים שנלמדו בשנה החולפת ובסיומה יערך מבדק לכלל התלמידים בכל שכבה (שכבות ז' - יב').

המבדק יתבסס על הנושאים והתרגילים המופיעים בחוברת העבודה לקיץ, שהוכנה עבורכם ע"י צוות מתמטיקה.

מטרת העבודה לסייע לכם ל"שמור על כושר" ולרענן את הידע הלימודי לפני תחילת שנת הלימודים.

העבודה נשלחה במערכת  ותוכלו להורידה גם מאתר בית הספר שלנו.

אנו ממליצים בחום רב לתרגל ולהתאמן לאורך החופשה ולא להשאיר לימים האחרונים, וזאת בכדי לאפשר הפנמה של החומר ותרגול בכיף ובהנאה!

הגשת העבודה תקנה בונוס של עד 5 נקודות לציון במבדק בתנאי שיוצג פירוט מלא של הדרך הפתרון.

עבודה נעימה!



1. פתרו.. שימו לב לסדר פעולות החשבון...כמובן 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)	$-(-4)^2 : 8 + 2 \cdot (-3^2) =$	-20
(6)	$-2 : [(-5)^2 + 3 \cdot (-2)^3] =$	-2
(7)	$1000 : (-2)^3 =$	-125
(8)	$\frac{2}{3}(12 - 3^2) - 9 \cdot \frac{1}{4} =$	$-\frac{1}{4}$



2. השלימו את הטבלה: איזה מספר יש להציב במקום המשתנה כדי לקבל אפס, מספר חיובי?

מספר שלילי?

קרית
השש
פארק
המדע

תבנית מספר	מתי התוצאה אפס?	מתי התוצאה חיובית?	מתי התוצאה שלילית?
$\frac{1}{2}x + 10$			
$-3x - 3$			
$-x^2 + 9$			
$\frac{10}{2x - 4}$			
$ x + 1$			

תשובות נבחרות:

"מתי התוצאה שלילית?": $x < -20$, $x > -1$, $x > 3$ או $x < -3$, $x < 2$, $x > 0$, ϕ -
קב' ריקה (כלומר אין פתרון).

3. 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. $y^2 + y$

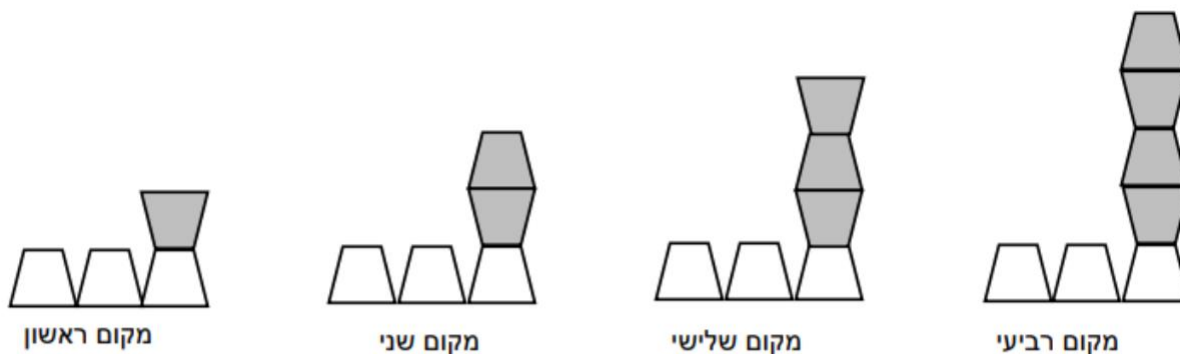
4. מצאו ביטוי שווה ערך לביטוי $-3(x - 2)$

הקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

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

	משוואה	פתרון
(1)	$-10x - \frac{2}{3} = -5\frac{2}{3}$	$x = \frac{1}{2}$
(2)	$-4 + 34 = -10x + 5x - 3 - 12x - 1$	$x = -2$
(3)	$5x - \frac{1}{3} - 7x + 4\frac{1}{3} = 8$	$x = -2$
(4)	$-7(2x - 1) = 21$	$x = -1$
(5)	$-7x - (4x - 3) = 58$	$x = -5$
(6)	$5(2x - 4) - (7x - 1)2 = 0$	$x = -4\frac{1}{2}$
(7)	$\frac{2x}{3} - 1 = 7$	$x = 12$
(8)	$-1 = \frac{7x}{8} - 1$	$x = 0$
(9)	$x(x + 7) - 2x = x^2 - 15$	$x = -3$

6. לפניכם סדרה של מבנים מטרפזים. הסדרה ממשיכה לפי אותה חוקיות.



- א. כמה טרפזים יהיו במקום השישי?
 ב. באיזה מקום יהיו 28 טרפזים?
 ג. כמה טרפזים יהיו במקום ה- n ? סמנו את התשובה הנכונה:

i. $2n + 1$ ii. $n + 1$ iii. $2n + 2$ iv. $n + 3$

7. א. איזה מהביטויים הבאים שווה לביטוי $a - \frac{a}{5}$?

i. $\frac{4a}{5}$ ii. $4a$ iii. $a - 5a$ iv. $\frac{4}{5a}$

ב. כתבו ביטוי שווה לביטוי $\frac{t}{2} - \frac{t}{4}$

8. 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) $p - 30$

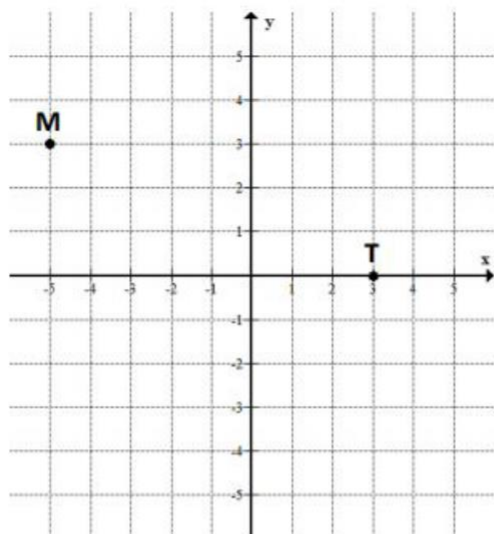
ב. לדנה יש 90 מדבקות. כמה מדבקות יש למירי?



קריית החינוך
השש שנתית
פארק המדע

קריית החינוך
השש שנתית
פארק המדע
עמית של מנושעת

9. במערכת הצירים שלפניכם מסומנות שתי נקודות T, M.



א. איזו טענה מהטענות הבאות נכונה?

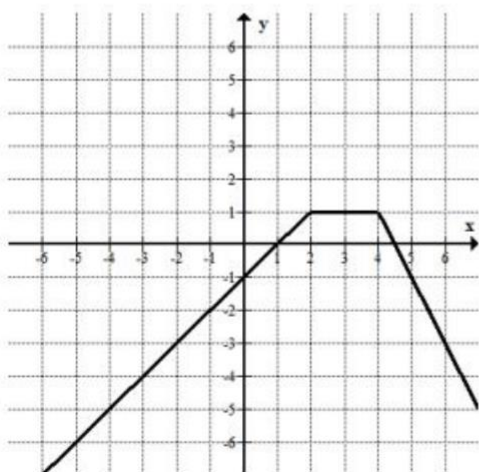
i. $T(0, 3)$ ו- $M(5, -3)$

ii. $T(0, 3)$ ו- $M(-5, 3)$

iii. $T(3, 0)$ ו- $M(-5, 3)$

iv. $T(3, 0)$ ו- $M(5, -3)$

ב. שרטטו במערכת הצירים מלבן MPTR שצלעותיו מאונכות לצירים וחשבו את שטחו.



10. ענו על השאלות הבאות בהתייחס לגרף.

א. באיזה תחום הפונקציה עולה? _____

ב. באיזה תחום הפונקציה קבועה? _____

ג. עבור $x = 2$ $y =$ _____

ד. הנקודה $(4, -3)$ נמצאת על גרף הפונקציה. נכון / לא נכון.

ה. הנקודה $(-3, -4)$ נמצאת על גרף הפונקציה. נכון / לא נכון.

11. מחיר כדורגל גדול ב- 30 ש"ח ממחיר כדורסל. מחיר כדור עף קטן ב- 20 ש"ח ממחיר כדורסל.

המורה לספורט רכש לבית הספר 3 כדורי סל, 2 כדורי רגל ו- 4 כדורי עף.

בסה"כ שילם המורה 520 ש"ח. מה המחיר של כדורסל אחד?

12.

טבלת הערכים הבאה מתארת פונקציה:

x	-2	-1	0	1	2	3
y	4	1	0	1	4	9

(א) בחר את הביטוי האלגברי המתאים לתיאור הנתונים בטבלת הערכים. נמק בחירתך.

① $f(x) = x + 2$ ② $f(x) = x^2$ ③ $f(x) = -x$

(ב) על-פי הביטוי האלגברי שמצאת בטעיף (א), השלים:

(i) $f(10) = \underline{\hspace{2cm}}$ (ii) $f(-10) = \underline{\hspace{2cm}}$ (iii) $f(-3) = \underline{\hspace{2cm}}$

(ג) היעור בביטוי האלגברי והשלים: $f(\underline{\hspace{2cm}}) = 64$.

447: קיימות שתי אפשרויות נכונות להשלים את החסר.

13.

נתון כי: $y = x + 6$.

(א) השלים את טבלת הערכים הבאה:

x	-9	-7	-6	-1	0	2	5
y							

(ב) רשום את הזוגות הסדורים (x, y) שקיבלת בטבלה.

(ג) שרטט מערכת צירים וסמן בה את הנקודות שקיבלת.

(ד) האם אפשר להעביר קו דרך הנקודות שסימנת?

(ה) אילו נקודות מבין הנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה? הסבר.

$(1, 6)$, $(1, 7)$, $(-2, 4)$, $(4, 2)$, $(3, 3)$

14. רשום ביטוי אלגברי מתאים לכל אחד מהסעיפים הבאים:

א. קניתי תפוחים במחיר של 9 ₪ לכל ק"ג.

ביטוי המתאים את עלות הקניה (y) למשקל התפוחים שקניתי (x).

ב. רוכב אופנים נוסע במהירות ממוצעת של 18 קמ"ש.

ביטוי המתאים את המרחק שעבר הרוכב, לזמן הנסיעה שלו.

ג. לפני תחילת ניסוי במעבדה, הייתה טמפרטורת הנוזל 8 מעלות.

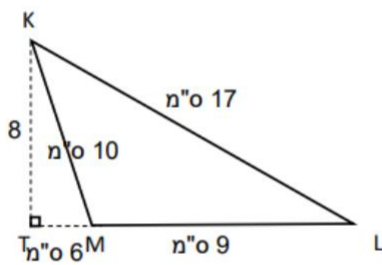
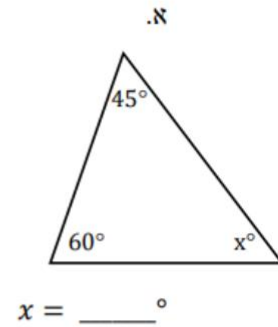
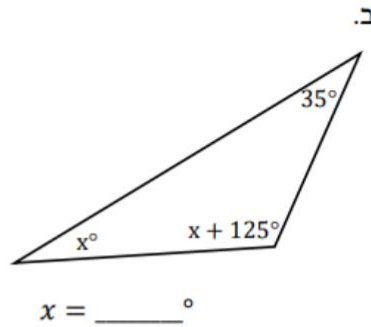
במשך הניסוי ירדה הטמפרטורה בשתי מעלות כל דקה.

ביטוי המתאים את טמפרטורת הנוזל, לזמן שעבר.

ד. יעל קוראת ספר ובו 100 עמודים. כל יום קוראת יעל 10 עמודים.

ביטוי המתאים את מספר העמודים שנשארו ליעל לקרוא, למספר הימים שעברו.

15. חשבו את גודל הזוויות המסומנות ב- x במשולשים הבאים. הציגו את דרך החישוב.

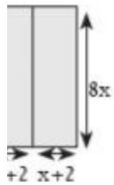


16. א. חשבו את שטח המשולש KLM.

ב. מצאו אורך צלע של ריבוע שהיקפו שווה להיקף של המשולש KLM.



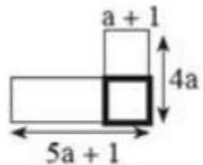
17. בסרטוט שלפניכם הוצמדו שני מלבנים זהים שאורכי צלעותיהם $x+2$ ס"מ ו- $8x$ ס"מ.



- כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקפו ושטחו של מלבן אחד בלבד.
- כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקפו של המלבן הנוצר משני המלבנים שהוצמדו (המלבן הגדול).
- חשבו את ההיקף שמצאתם בסעיף ב' עבור $x=3$.
- חשבו את שטח המלבן הגדול עבור $x=2$.

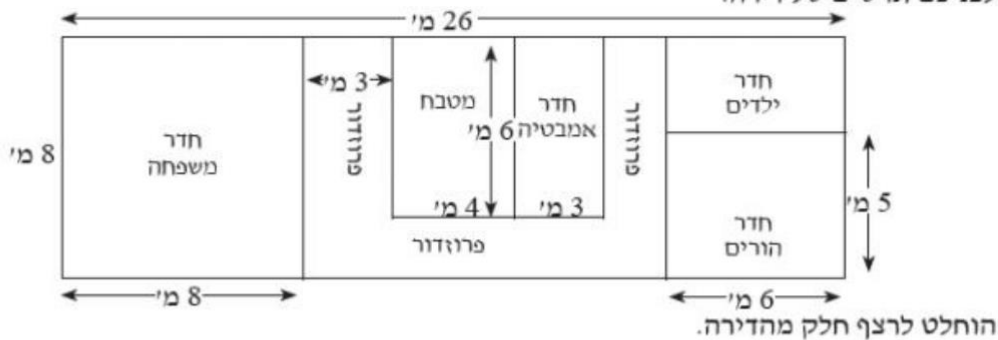
18.

מלבן שאורכי צלעותיו הם $2a$ ס"מ ו- $5a+1$ ס"מ, ומלבן שאורכי צלעותיו הם $4a$ ס"מ ו- $a+1$ ס"מ מתלכדים באופן חלקי כמתואר בסרטוט. מתקבל מלבן משותף לשניהם (המלבן המודגש).



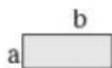
- כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את ההיקף של הצורה כולה.
- חשבו על סמך סעיף א' את היקף הצורה כולה, אם $a=2$.
- כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקפו ושטחו של המלבן המשותף (המודגש).
- חשבו על סמך סעיף ג' את היקפו ושטחו של המלבן המשותף, אם $a=3$.

19. לפניכם תרשים של דירה.



- חדר המשפחה וחדר הילדים רוצפו בלוחות עץ. מחירו של ריצוף מטר מרובע בלוחות עץ הוא 50 שקלים. כמה יעלה ריצוף שני החדרים?
- רצפת חדר האמבטיה רוצפה באריחי קרמיקה שמחירם 40 שקלים למטר מרובע. כמה יעלה ריצוף חדר אמבטיה?
- הפרוזדור רוצף באריחי שיש. מחירו של מטר מרובע שיש הוא 25 שקלים. כמה יעלה ריצוף הפרוזדור?

20. נתון לוח מלבני שאורכי צלעותיו הם a יחידות אורך ו- b יחידות אורך.

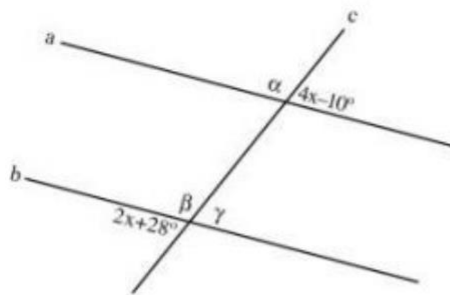


- כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקף המלבן.
- כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את שטח המלבן.
- מהלוחות הורכבו הצורות הבאות:



- כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקף של כל אחת מהצורות.
- השתמשו בסעיף ג' וחשבו את היקפי שלוש הצורות כאשר $a=1$ ו- $b=5$.
- מה ניתן לומר של שטחי שלוש הצורות בלי לחשב את שטחם?
- השלימו את המשפט: "שטחי שלוש הצורות _____ אך היקפיהן _____".

21. נתון: $a \parallel b$

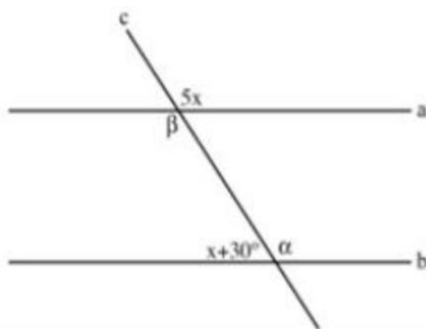


- א. חשבו את x .
ב. חשבו את הזוויות הבאות ונמקו.

_____ , $\alpha =$ _____
הנימוק:
_____ , $\beta =$ _____
הנימוק:
_____ , $\gamma =$ _____
הנימוק:

22.

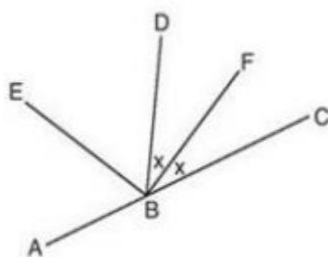
נתון: $a \parallel b$



- א. חשבו את x .
ב. חשבו את הזוויות הבאות ונמקו.

_____ , $\alpha =$ _____
הנימוק:
_____ , $\beta =$ _____
הנימוק:

23.



- BF חוצה את הזווית DBC.
BE חוצה את הזווית ABD.
נסמן ב- x את המידה של $\angle CBF$.
א. גם המידה של $\angle DBF$ שווה ל- x . הסבירו מדוע.
ב. כתבו ביטויים המתארים את גודלי הזוויות:

$\angle EBD$ 3 $\angle DBC$ 1
 $\angle EBF$ 4 $\angle DBA$ 2

24. בתרשים מסומן מפלס הכנרת ביום 05-05-2019, וכן הגובה של הקו האדום העליון ושל הקו האדום התחתון. כל המספרים מתארים את הגובה במטרים ביחס לגובה פני הים התיכון (שימו לב שכול המספרים הם שליליים).

א. כמה מטרים צריך מפלס הכנרת לעלות כדי להגיע לקו האדום העליון?



ב. בכמה מטרים גבוה מפלס הכנרת מהקו האדום התחתון

ג. ידוע שמתחילת החורף עד 05-05-19 עלה מפלס הכנרת ב- 341 ס"מ.
מה היה מפלס הכנרת **במטרים** בתחילת החורף?

האם מפלס הכנרת בתחילת החורף היה גבוה או נמוך מהקו האדום התחתון?