

# עבודת קיץ לתלמידים העולים

## לכיתה ט הקבצה ג

תלמידים יקרים,

לקראת השנה הבאה, אנו מציידים אתכם בעבודת קיץ במתמטיקה לחזרה וריענון בנושאים השונים שנלמדו השנה.

בחודש ספטמבר בשנת הלימודים הבאה, יערך מבחן במתמטיקה (ייתכן כי חלק מהשאלות במבחן יילקחו מתוך חוברת העבודה או דומות להן). הנושאים למבחן הראשון מפורטים בטבלה:

### רשימת נושאים למבחן ראשון שנת הלימודים הבאה:

אלגברה	גיאומטריה
יחס ופרופורציה	חפיפת משולשים: שלוש משפטי חפיפה
פונקציה קוית: מציאת שיפוע, מציאת משוואת ישר, נקודות חיתוך עם הצירים, זוגות של פונקציות, מציאת מרחקים של קטעים מקבילים לצירים.	משולש שווה שוקיים: 2 משפטים זוויות הבסיס שוות משפט מרכזי: במשולש שווה שוקיים חוצה זווית הראש מתלכד עם התיכון לבסיס והגובה לבסיס משפטים הפוכים: "אם במשולש ..."
חוק פילוג מורחב	פיתגורס
פתרון משוואות: רגילות, עם מכנה מספרי, עם נעלם במכנה, מציאת תחום הגדרה, משוואות מיוחדות: אינסוף פתרונות ואין פתרון אי שוויונות	קווים מיוחדים במשולש (גובה, תיכון וחוצה זווית)
מערכת משוואות עם שני נעלים: שיטת ההצבה, שיטת השוואת / השוואת מקדמים	ישרים מקבילים וזוויות מתלפות/מתאימות וחד צדדיות.

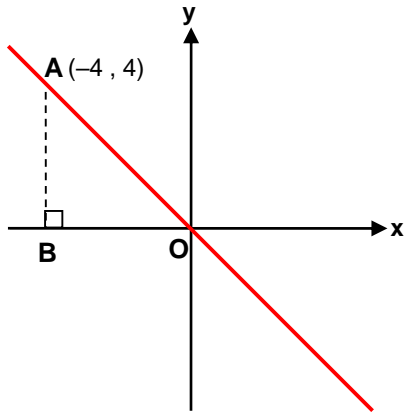
מאחלות לכם חופשה נעימה

צוות מתמטיקה



## תרגילי חזרה לחופשת הקיץ למסיימי כיתה ח' ג'

### הפונקציה הקווית

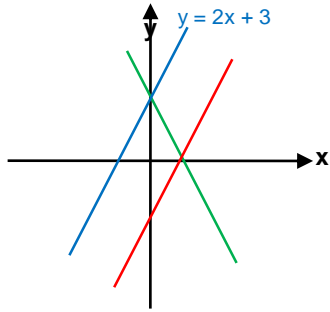


1. במערכת הצירים שלפניכם מסורטט גרף הפונקציה  $y = -x$ .  
(לשני הצירים אותו קנה מידה.)  
בנקודה  $A(-4, 4)$  הורידו אנך לציר ה-  $x$ .  
מה השטח של משולש  $OAB$  ?

2. א. מה שיפוע הגרף של פונקציה קווית, מהצורה  $y = mx$ , העובר דרך הנקודות  $(5, 10)$  ו-  $(9, 18)$  ?

ב. כתבו את הייצוג האלגברי של הפונקציה. האם הפונקציה עולה או יורדת?

ג. האם הנקודה  $(-12, -6)$  נמצאת על גרף הפונקציה? הסבירו.



3. במערכת הצירים מסורטטים גרפים של שלוש פונקציות קוויות.

ליד הישר הכחול רשום הייצוג האלגברי של הפונקציה.

א. לאיזה משני הישרים, האדום או הירוק,

מתאים הייצוג האלגברי  $y = -2x + 3$  ? הסבירו.

ב. איזה מהייצוגים הבאים יכול להתאים לגרף האחר? הסבירו.

1)  $y = 2x - 3$

2)  $y = -2x - 3$

4. א. מצאו את שיפוע הישר העובר דרך הנקודות  $(12, 5)$  ,  $(8, 3)$  ? השתמשו בנוסחה למציאת שיפוע  $m$

ב. איזה מהישרים הבאים מקביל לישר שמצאתם בסעיף א:

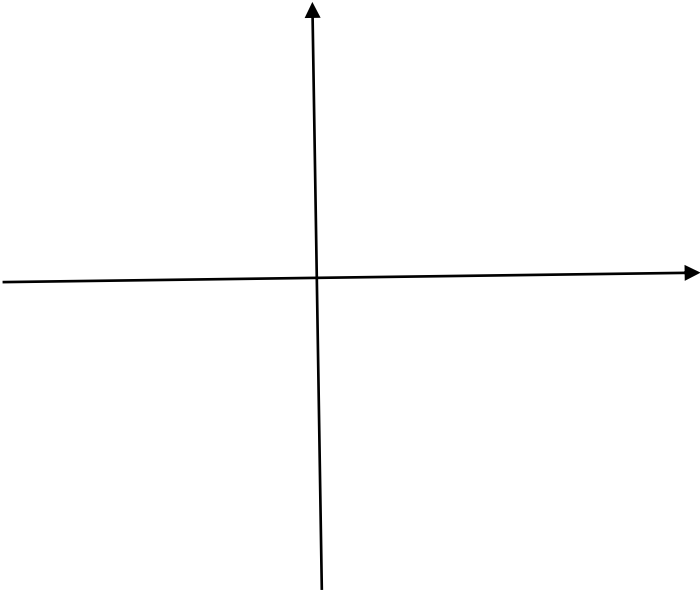
1)  $y = 2x + 7$

2)  $y = -2x + 7$

3)  $y = \frac{1}{2}x + 7$

4)  $y = -\frac{1}{2}x + 7$

5. נתונה הפונקציה:  $y = -3x + 6$ .  
א. סרטטו סקיצה של גרף הפונקציה.



ב. מצאו את נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- $x$ .

ג. האם הפונקציה עולה או יורדת?

## יח

6. בחפירת תעלת מים עובדים שני דחפורים.

על כל 20 מטרים שחופר הדחפור הירוק, חופר הדחפור הצהוב 25 מטרים.

א. מה היחס בין אורך התעלה שחופר הדחפור הירוק

לאורך התעלה שחופר הדחפור הצהוב?



ב. בתום שבוע חפר הדחפור הירוק תעלה באורך של 260 מטרים.

כמה מטרים חפר בשבוע זה הדחפור הצהוב?

7. היחס בין מספר החרוזים הכתומים למספר החרוזים הסגולים במחרוזת של עדי הוא 2 : 3.

א. ציירו 2 אפשרויות שונות למחרוזת של עדי.

ב. ידוע כי במחרוזת של עדי יש 8 חרוזים כתומים.

כמה חרוזים יש במחרוזת של עדי?

8. על המדף יש 18 ספרים בעברית ו- 24 ספרים באנגלית.

א. מה היחס בין מספר הספרים בעברית למספר הספרים באנגלית?

ב. הציגו כיחס מצומצם.

ג. אילו מבין השברים הבאים מציגים את היחס בין מספר הספרים בעברית למספר הספרים הכולל?

1)  $\frac{18}{24}$

2)  $\frac{18}{42}$

3)  $\frac{3}{7}$

4)  $\frac{24}{42}$

5)  $\frac{3}{4}$

9. סכום הגילים של אב ובנו הוא 63. היחס בין הגילים הוא 2 : 7.

בן כמה האב? בן כמה הבן?

## משוואות ממעלה ראשונה ושאלות מילוליות

10. פתרו את המשוואות הבאות.

1)  $3(3 - x) - 9(x + 3) = -7(x - 1)$

2)  $-2(2x + 5) - 7(x + 1) = 3(1 - 4x)$

3)  $7(2x - 8) - 9(x - 6) = 8 - 5(x - 4)$

12. פתרו את המשוואות הבאות.

1)  $\frac{2x - 3}{9} + \frac{4x - 2}{7} - 2 = \frac{6x - 2}{4}$

4)  $\frac{3x - 4}{4} - \frac{2x + 1}{2} = 6 - x$

**13. מערכות של שתי משוואות בשני נעלמים: פתרו בשיטת ההצבה או בשיטת הנגדת מקדמים**

א.  $x + y = 29$  (18,11)  
 $x - y = 7$

ב.  $3x + 8y = 28$  (4,2)  
 $-3x + 7y = 2$

ג.  $7x - 5y = 48$  (2,-4)  
 $10x - 5y = 40$

ד.  $5y - 3x = 7 - 5x + 3y$  (2,1.5)  
 $6x - 9y - 4 = 3x - 7y - 1$

ה.  $0.5y + 0.4x = 1.8$  (2,2)  
 $0.1y - 1.8 = -0.8x$



## טכניקה אלגברית

14. היעזרו בחוק הפילוג המורחב, כתבו ביטויים שווים ללא סוגריים ופשטו.

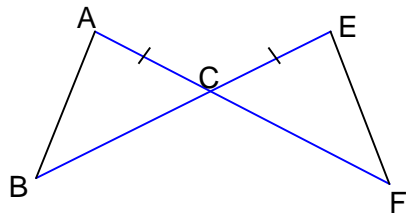
1)  $(8x - 4)(3x - 2) =$

2)  $(-x + 5)(x + 7) =$

4)  $(x + 4)(2x - 1) + x(2 + 3x) =$

3)  $(3b - 9)(-b - 1) =$

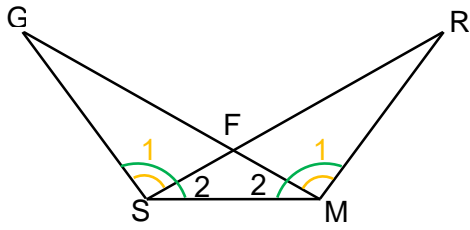
## משולשים חופפים



15. הקטעים AF ו-EB נפגשים בנקודה C.  
נתון: 15 ס"מ  $AF = EB =$ , 6 ס"מ  $AC = EC =$ .  
א. הראו כי:  $BC = FC$ .

ב. הסבירו מדוע  $\triangle ECF \cong \triangle ACB$ .

ג. השלימו ונמקו:  $\sphericalangle F = \sphericalangle$  \_\_\_\_\_,  $AB =$  \_\_\_\_\_.



16. נתון המשולשים  $\triangle GSM$  ו-  $\triangle RMS$  חופפים.  
א. השלימו:

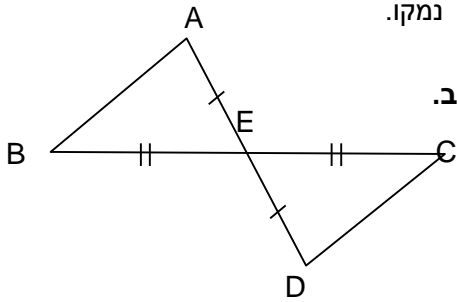
$\angle RMS = \underline{\hspace{2cm}}$

$\angle S_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

ב. על פי איזה משפט חפיפה  $\triangle RMS \cong \triangle GSM$ .

17. לפניכם שני סרטוטים. הנתונים כתובים מתחת לסרטוטים.

$\angle B = \angle D$  ? נמקו.

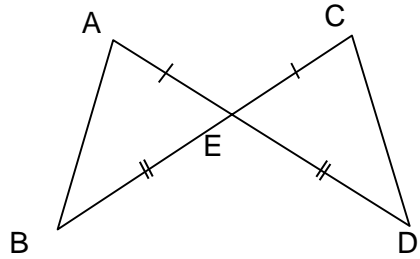


ב.

$BE = CE, AE = DE$

נתון:

באיזה מהסרטוטים אפשר להסיק כי



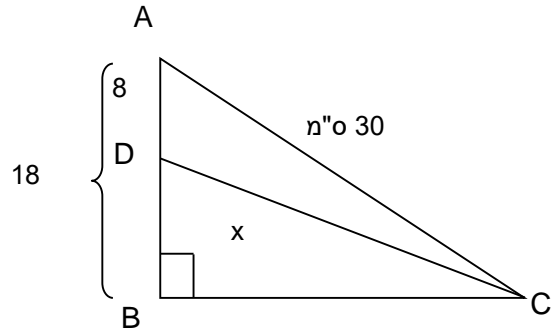
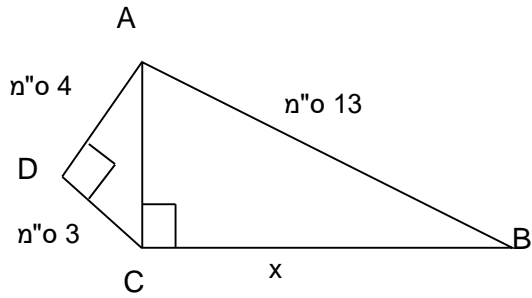
א.

$BE = DE, AE = CE$

נתון:

**18. משפט פיתגורס**

מצא את  $x$  במשולשים הבאים



**תיכון במשולש**

20. במשולש  $\triangle BEA$  נתון:

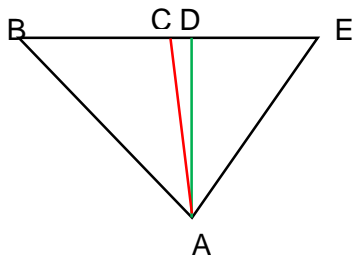
$BE \perp AD$ ,  $AD = 6$  ס"מ,  $BC = EC = 5$  ס"מ

א. איזה קטע בסרטוט הוא גובה של  $\triangle ABE$  ?

ב. מהו השטח של  $\triangle ABE$  ?

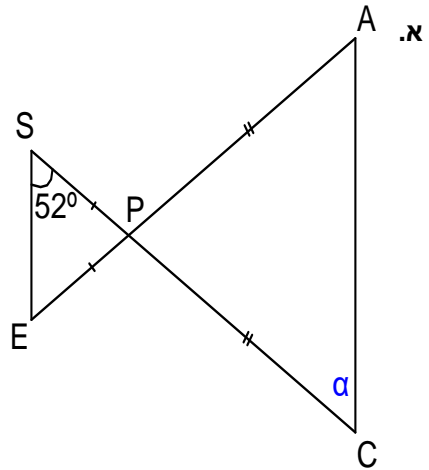
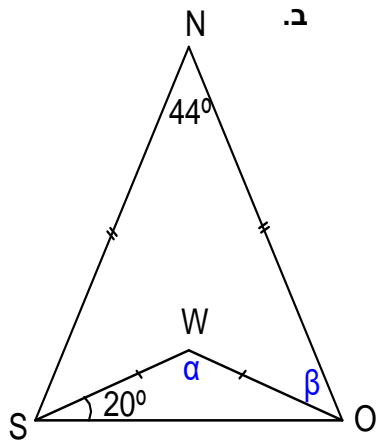
ג. איזה קטע בסרטוט הוא תיכון של  $\triangle ABE$  ?

ד. מהו השטח של  $\triangle ACE$  ?



## משולש שווה שוקיים

21. בכל אחד מהסרטטים שלפניכם חשבו את מידת הזוויות המסומנות באותיות.



**עבודה נעימה!**