



עבודת קיץ במתמטיקה לעולים לכיתה ט (הקבצה א)

תלמידים יקרים!

עם עלייתכם כיתה בשנת הלימודים הבאה, עליכם להכין עבודת קיץ ולהגיש אותה בתחילת שנה"ל הבאה. העבודה הינה לפי רמות לימוד (לפי השיבוץ שלכם בתעודה)

בתחילת שנה"ל הבאה ייערך מבחן על תכני העבודה.

התלמידים המעוניינים לשפר שיבוץ מהקבצה א למצויינות

יעשו עבודה של הקבצה שאליה מעוניינים להשתבץ, וייבחנו עליה בתחילת שנת הלימודים.

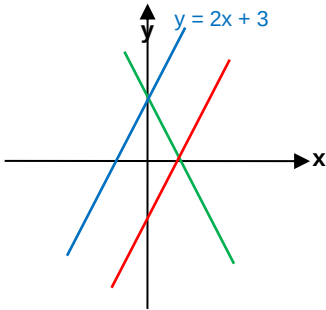
את פתרונות העבודה יש להגיש על גבי דפי משבצת מאורגנים בתיקיה שקופה.

צוות מתמטיקה מאחל לכם הצלחה רבה

וחופשה נעימה !

הפונקציה הקווית

1. 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.



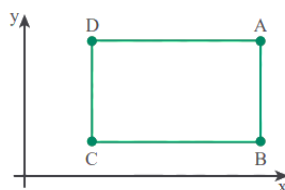
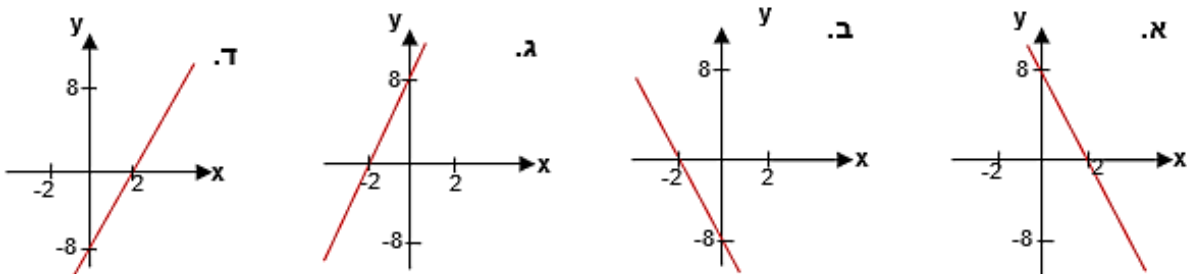
2. במערכת הצירים מסורטטים גרפים של שלוש פונקציות קוויות.
 ליד הישר הכחול רשום הייצוג האלגברי של הפונקציה.
 א. לאיזה משני הישרים, האדום או הירוק,
 מתאים הייצוג האלגברי $y = -2x + 3$? הסבירו.
 ב. איזה מהייצוגים הבאים יכול להתאים לגרף האחר? הסבירו.
 1) $y = 2x - 3$ 2) $y = -2x - 3$
 ג. סרטטו מערכת צירים משלכם, העתיקו את הגרפים והוסיפו,
 ביד חופשית, סרטוט של גרף הפונקציה השנייה.

3. איזה מהישרים הבאים מקביל לישר העובר דרך הנקודות $(8, 3)$, $(12, 5)$?

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

4. נתונים גרפים של 4 פונקציות קוויות מהצורה: $y = 4x + 8$.
 הסימן של המקדם של x מכוסה בכתום.
 פעולת החשבון שלפני המספר 8 מכוסה בכחול.

בכל סעיף, השלימו לפי התרשים של גרף הפונקציה, את הסימן של המקדם ואת הפעולה.



- במערכת הצירים משורטט מלבן שצלעותיו מקבילות לצירים.
 שיעורי שני הקדקודים הם: $A(7, 4)$, $C(2, 1)$
 א. מצאו את שיעורי הקדקודים B ו-D.
 ב. מהו היקף המלבן (ביחידות אורך של מערכת הצירים)?
 ג. מהו שטח המלבן (ביחידות שטח במערכת צירים)?

.5

(1) 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?

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

א. ציירו 2 אפשרויות שונות למחרוזת של עדי.

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

כמה חרוזים יש במחרוזת של עדי?

.6

משוואות ממעלה ראשונה ושאלות מילוליות

פתרו את המשוואות הבאות.

$$1) \frac{1}{4}(16x - 8) + \frac{1}{2}(6x + 10) = 17$$

$$2) 3(2x - 10) - \frac{1}{3}(6x + 9) = -1$$

.7

פתרו את המשוואות הבאות.

$$1) \frac{1}{2}x + 2 + 1\frac{1}{4}x = -5$$

$$2) \frac{1}{8}x - \frac{1}{6}x = -1$$

פתרו את המשוואות הבאות.

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

$$2) 50 - \frac{9x - 4}{7} - \frac{2 - 11x}{3} = -27 - 13x$$

מערכת של שתי משוואות בשני נעלמים

פתרו את מערכות המשוואות הבאות. הביאו תחילה לצורה מסודרת. הנגדת מקדמים:

$$1) \begin{aligned} 13 + 5y &= 7 + 4x \\ 5 - x &= 3y - 5 \end{aligned}$$

$$2) \begin{aligned} 8 - y &= 2x - 2 \\ 2x + 4 &= 6 - 3y \end{aligned}$$

11. אחוזים

1. בכיתה 40 תלמידים.

27 תלמידים משתתפים בחוגים. מה אחוז התלמידים המשתתפים בחוגים?

(1) בערך 10% (2) בערך 30% (3) בערך 50% (4) בערך 70%

1. שטח החצר הוא 240 מ"ר. 72 מ"ר משטח החצר מרוצף.

איזה אחוז משטח החצר מרוצף?

2. 68% מכלל התלמידים שהשתתפו בפעילות היו מכיתות ח. בפעילות השתתפו 34 תלמידים מכיתות ח.

כמה תלמידים השתתפו בפעילות?

3. דני קנה 250 גרם גבינה צהובה המכילה 22% שומן.

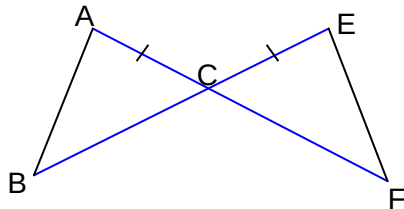
כמה גרם שומן יש בגבינה שקנה?

בעיות תנועה (יש להציג את דרך הפתרון בטבלה)

12.

א.	רוכב אופניים יצא בשעה 05:00 בבוקר ורכב מעיר א' לעיר ב'. בשעה 08:00 בבוקר יצאה מכונית מעיר ב' ונסעה לעיר א' במהירות הגדולה פי 5 ממהירות רוכב האופניים. רוכב האופניים והמכונית נפגשו בשעה 10:00 בבוקר. המרחק בין שתי הערים הוא 225 ק"מ. חשבו את המהירות של רוכב האופניים ואת המרחק שהוא עבר עד הפגישה.
ב.	אורית יצאה לדרך בשעה 6:00 בבוקר והלכה במהירות מסוימת עד 8:00 בבוקר. לאחר מכן הגדילה את מהירותה פי 2 והלכה עד 9:30 בבוקר. בסה"כ עברה אורית 15 ק"מ. חשבו את מהירותה של אורית בכל אחד מהקטעים ואת המרחק שעברה בכל קטע.
ג.	שתי מכוניות יצאו באותו הזמן אחת מ-A ל-B והשנייה מ-B ל-A ונסעו זו לקראת זו. מהירות המכונית שיצאה מ-A הייתה 60 קמ"ש ומהירות המכונית שיצאה מ-B הייתה 90 קמ"ש. המרחק בין A ל-B הוא 450 ק"מ. א. כמה זמן אחרי שהמכוניות יצאו לדרך הן נפגשו? ב. כמה שעות אחרי הפגישה הגיעה כל מכונית ליעדה?

13. משולשים חופפים



הקטעים AF ו-EB נפגשים בנקודה C.

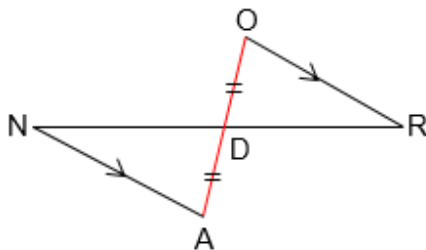
נתון: $AC = EC = 6$ ס"מ, $AF = EB = 15$ ס"מ.

א. הראו כי: $BC = FC$.

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

ג. השלימו ונמקו: $\angle F = \angle$ ____, $AB =$ ____.

14.



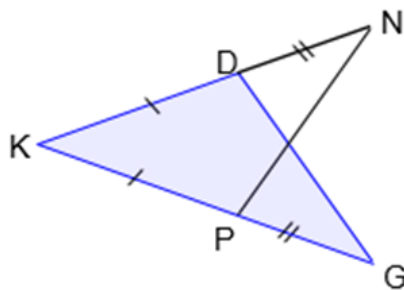
נתון: D - אמצע הקטע AO.

הקטעים OR ו-AN מקבילים זה לזה ($OR \parallel AN$).

א. הסבירו מדוע: $\angle O = \angle A$ ו- $\angle R = \angle N$.

ב. הראו כי $\triangle DAN \cong \triangle DOR$.

15.



בסרטוט נתון: $KD = KP$; $DN = PG$.

א. הראו כי $KN = KG$.

ב. נראה ש- $\triangle KDG \cong \triangle KPN$. השלימו את ההסבר.

(1) $KD =$ ____ לפי הנתון.

(2) $KN = KG$ לפי סעיף א.

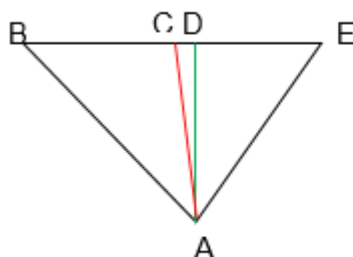
(3) $\angle K = \angle K$ משותפת.

(4) $\triangle KDG \cong \triangle KPN$ לפי משפט חפיפה: _____.

ג. רשמו לפחות שני שוויונות נוספים שניתן להסיק מתוך החפיפה.

16. תיכון במשולש

16.



במשולש $\triangle BEA$ נתון:

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

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

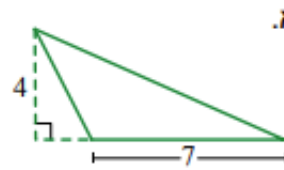
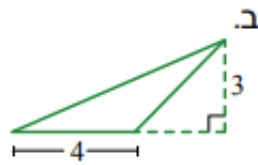
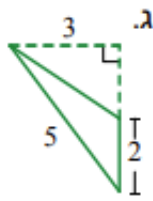
ב. מהו השטח של $\triangle ABE$?

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

ד. מהו השטח של $\triangle ACE$?

.21

בכל סעיף, חשבו את שטח המשולש (מידות האורך בס"מ).



.22

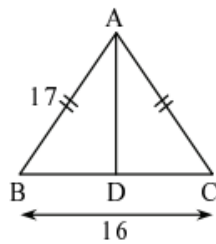
בסרטוט משמאל נתון משולש

שווה-שוקיים ABC ($AB = AC$).

המידות בסרטוט נתונות בס"מ.

(א) חשבו את אורך הגובה לבסיס (AD) .

(ב) חשבו את שטח המשולש.



.23

נתון מלבן $ABCD$.

אורך אחת הצלעות במלבן הוא 40 ס"מ.

אורך האלכסון במלבן הוא 41 ס"מ.

(א) חשבו את אורך הצלע השנייה.

(ב) חשבו את שטח המלבן.

