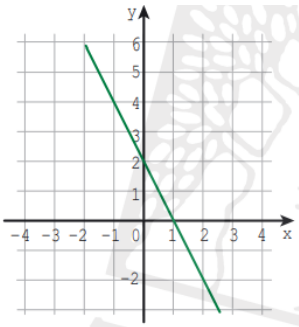
שם התלמיד/ה: _____.

<u>עבודת קיץ למסיימי כיתה ח', רמה ב'</u>

פונקציה קווית

1.

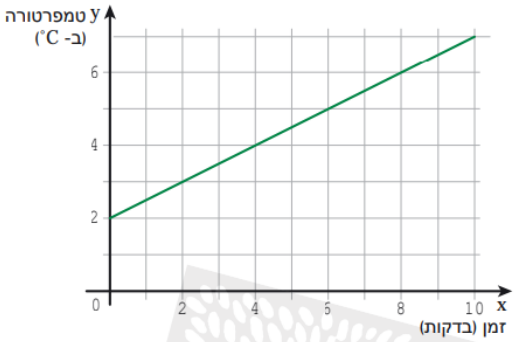


נתון גרף של פונקציה.
בכל סעיף, קבעו "נכון" או "לא נכון".

א. הנקודה $(-1, 4)$ נמצאת על גרף הפונקציה.
ב. הנקודה $(-2, 2)$ נמצאת על גרף הפונקציה.
ג. הנקודה $(1, 0)$ נמצאת על גרף הפונקציה.
ד. קצב השינוי של הפונקציה אחיד.
ה. הגרף מתאר פונקציה קווית.

2.

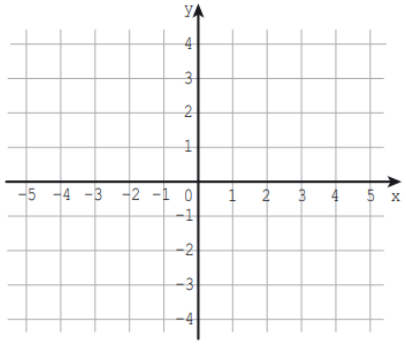
הגרף שלפניכם מתאר הפונקציה המתאימה לזמן שחלף מהתחלת חימום הנוזל x בדקות $(x \geq 0)$, את הטמפרטורה של הנוזל y ב- °C.



א. מה הייתה הטמפרטורה בתחילת החימום?
ב. מה הייתה הטמפרטורה לאחר 1 דקה?
ג. מה הייתה הטמפרטורה לאחר 2 דקות?
ד. כעבור כמה דקות הייתה הטמפרטורה 5°C?
ה. בכל סעיף, קבעו "נכון" או "לא נכון".

- בכל דקה עולה הטמפרטורה ב- 1°C.
- קצב השינוי של טמפרטורת הנוזל הוא אחיד.
- בהתחלה מתחמם הנוזל מהר יותר.
- הפונקציה היא פונקציה קווית.
- לאחר 12 דקות הייתה טמפרטורת הנוזל 8°C.

3.

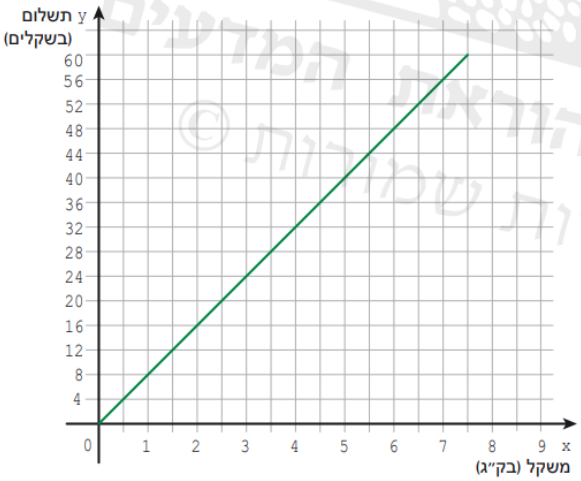


א. שַׂרטטו ישר ששיפועו חיובי.
ב. שַׂרטטו ישר ששיפועו שלילי.
ג. שַׂרטטו ישר ששיפועו אפס.

שם התלמיד/ה: _____.

4.

הגרף מתאר את הקשר בין משקל התפוחים x בק"ג $(x \geq 0)$ ובין התשלום y בשקלים.



א. עַנו בעזרת הגרף:
כמה משלמים עבור 5 ק"ג תפוחים?

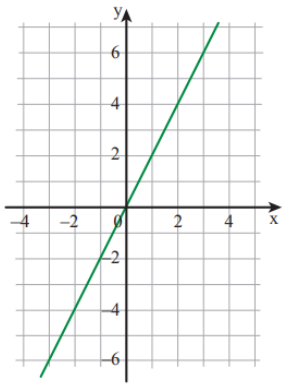
ב. **דניאל** קנה תפוחים ושילם 24 שקלים.
ענו בעזרת הגרף:
כמה ק"ג תפוחים קנה?

ג. הגרף עובר דרך הנקודה (0, 0).
מה משמעות נקודה זו
ב"סיפור התפוחים"?

ד. מהו שיפוע הישר?
מה משמעות השיפוע
ב"סיפור התפוחים"?

5.

לפניכם גרף של פונקציה קווית העובר דרך (0, 0).



א. מִצאו את שיפוע הישר.

ב. הַשלימו.

x	–3	–2	–1	0	1	2	
y							6

ג. בַּחרו ייצוג אלגברי מתאים לפונקציה. הַסבירו.

$y = x$ $y = 2x$ $y = x + 2$ $y = -2x$

ד. הַשלימו את שיעורי הנקודות הנמצאות על הישר.

$(-20, ___)$ $(100, ___)$ $(30, ___)$

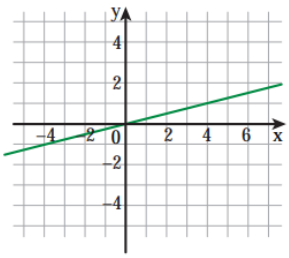
6.

במערכת הצירים משורטטים הגרפים של הפונקציות:

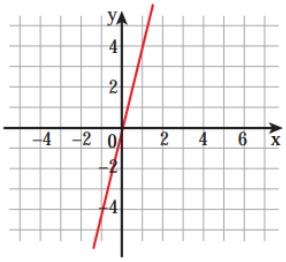
$y = \frac{1}{4}x$ $y = -4x$ $y = 4x$

הַתאימו לכל גרף פונקציה. הַסבירו.

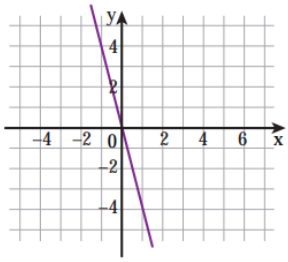
I



II



III



שם התלמיד/ה: _____.

7.

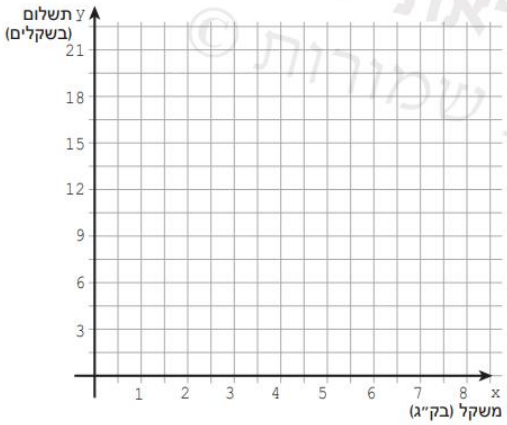
מחיר קילוגרם אחד של גזר 3 שקלים.

א. כמה משלמים עבור 2 ק"ג גזר?
כמה משלמים עבור $2\frac{1}{2}$ ק"ג גזר?

ב. **דניאל** קנה גזר ושילם 9 שקלים.
כמה ק"ג גזר קנה?

ג. הַשלימו.

x משקל (בק"ג)	1	2	4	
y תשלום (בשקלים)				$13\frac{1}{2}$



ד. שַרטטו את גרף הפונקציה המתאימה למשקל הגזר x בק"ג $(x \geq 0)$ את התשלום y בשקלים.

ה. מהו שיפוע הישר ששרטטתם?

ו. הַשלימו ייצוג אלגברי לפונקציה

$y =$ _____ $(x \geq 0)$



8.

קבוצת תלמידים ערכה ניסוי במעבדה.
הגרף מתאר פונקציה המתאימה לזמן x בדקות $(x \geq 0)$
את טמפרטורת הנוזל במהלך הניסוי y ב- °C.

א. מה הייתה הטמפרטורה בתחילת הניסוי?

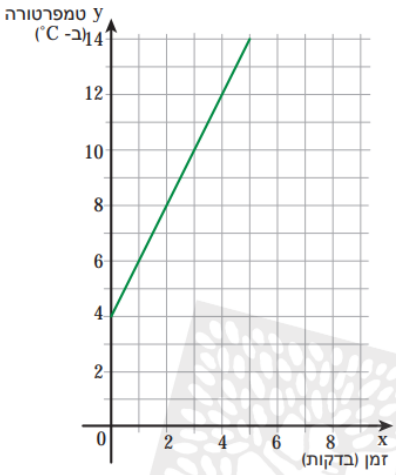
ב. מה הייתה הטמפרטורה לאחר 1 דקה? לאחר 3 דקות?

ג. בכמה מעלות מתחמם הנוזל בכל דקה?
מה שיפוע הישר?

ד. בַּחרו ייצוג אלגברי מתאים.

$y = 2x$ $\quad$ $y = -2x$

$y = 2x + 4$ $\quad$ $y = 4x + 2$



שם התלמיד/ה: _____.

משוואות ואי-שוויונות

9. פתרו את המשוואות הבאות.

ג) $5(2x-6)=40$	ב) $4(x+2)-2=-2$	א) $3x(5+3)+6=54+8$
ו) $-35+6x-9x=-44$	ה) $9x-20+11x=-60$	ד) $25-4(1-x)=7x$

10.

מִצאו שלושה מספרים שהם פתרונות האי-שוויון, ושלושה מספרים שאינם פתרונות.

אי-שוויון	שלושה מספרים שהם פתרונות	שלושה מספרים שאינם פתרונות
$2x + 1 > 9$	5 , 12 , 30	−5 , 0 , 1
$x > 10$		
$x + 1 < 5$		
$2x < 0$		
$x - 3 > 1$		

© המדעים לתוכנית

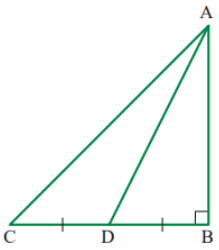
שם התלמיד/ה: _____.

תיכון, גובה וחוצה זווית במשולש

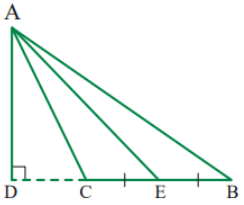
11.

בכל סעיף, רִשמו מיהו התיכון ומיהו הגובה.

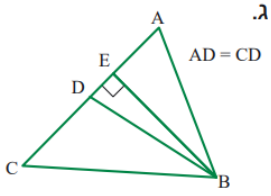
א.



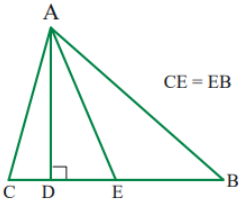
ב.



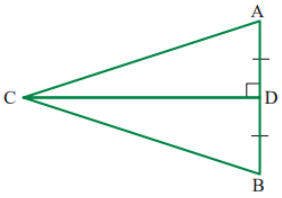
ג.



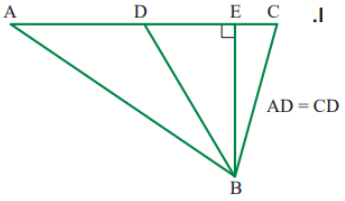
ד.



ה.



ו.

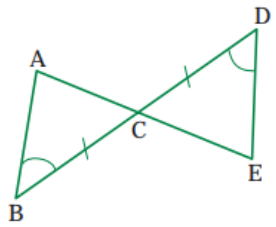


חפיפת משולשים

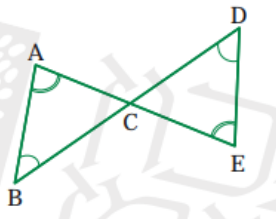
12.

בכל סעיף, קִבעו אם אפשר להסיק לפי הנתונים, שהמשולשים חופפים.
אם כן, רִשמו את החפיפה (לפי התאמת הקדקודים). אם לא, הַסבירו או שַרטטו דוגמה נגדית.

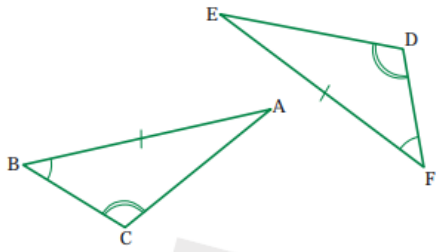
א.



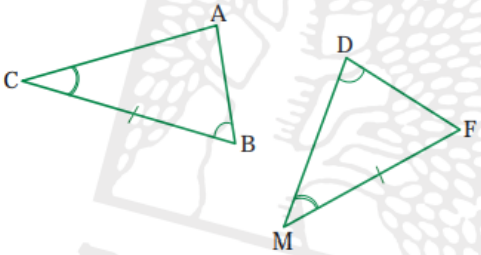
ב.



ג.



ד.



שם התלמיד/ה: _____.

יחס

13.

בלהקה 4 נגנים ו- 12 זמרים.

א. מהו היחס בין מספר הנגנים למספר הזמרים בלהקה?
מהו היחס המצומצם?

ב. לחזרה האחרונה לא הגיעו 2 נגנים ו- 2 זמרים.
כמה נגנים השתתפו בחזרה?
כמה זמרים?
מה היה היחס בין מספר הנגנים למספר הזמרים בחזרה?

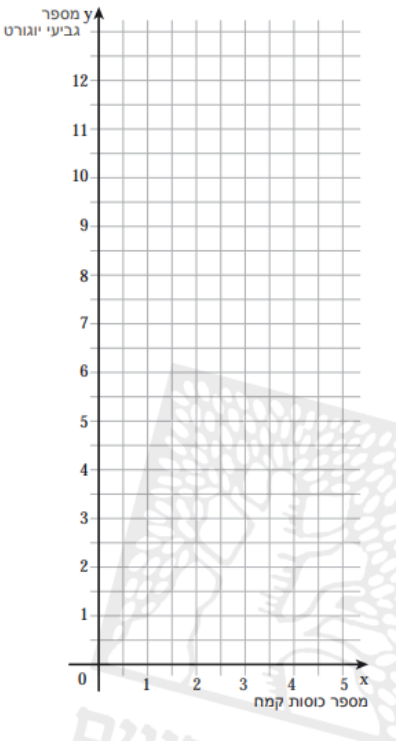
ג. האם היחס בין מספר הנגנים למספר הזמרים בלהקה נשמר גם בעת החזרה?

14.

מכינים בלילה ללביבות מ- 1 כוס קמח ו-2 גביעי יוגורט.

א. הַשלימו בטבלה דוגמאות לבלילה בכמויות שונות.

כוסות קמח x	גביעי יוגורט y
1	2
3	
	10



ב. סַמנו נקודות מתאימות לטבלה במערכת הצירים.

ג. חַברו בקו את כל הנקודות שסימנתם.

ד. מכינים בלילה מ-$\frac{1}{2}$ כוס קמח.
סַמנו את הנקודה המתאימה על הישר.
כמה גביעי יוגורט צריך?

קנה מידה

15.

אדריכל בנה דגם של מגדל דירות.
גובה המגדל במציאות 120 מטרים.
גובה הדגם 24 ס"מ.

א. מה גובה המגדל במציאות בס"מ?

ב. מהו קנה-המידה של הדגם?

שם התלמיד/ה: _____.

דמיון משולשים

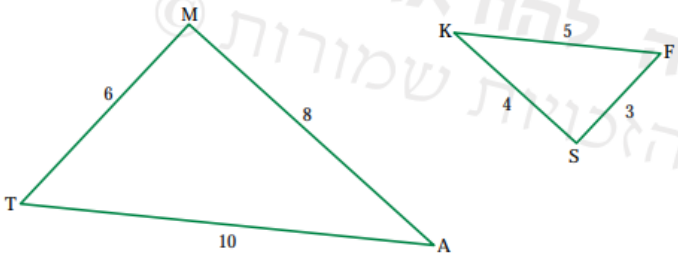
16.

בכל סעיף שני משולשים דומים (השרטוטים הם להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ).

א. הַשלימו.

Δ _____ ~ Δ _____

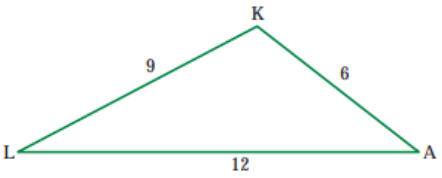
יחס הדמיון ___ : ___

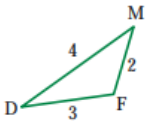


ב. הַשלימו.

Δ _____ ~ Δ _____

יחס הדמיון ___ : ___





אחוזים

17.

א. כדור שמחירו 80 שקלים התייקר ב- 25%.

- מהי ההתייקרות בשקלים?
- מה מחיר הכדור לאחר ההתייקרות?

ב. חולצה שמחירה 300 שקלים נמכרה בהנחה של 20%.

- מהי ההנחה בשקלים?
- מה מחיר החולצה לאחר ההנחה?

שם התלמיד/ה: _____.

סטטיסטיקה והסתברות

18.

לפניכם תוצאות מבחן בהיסטוריה בכיתה ח.

ציון	6	7	8	9	10
מספר התלמידים (שכיחות)	1	5	9	4	2

א. מהו הציון השכיח?

ב. חַשבו את הציון הממוצע.

ג. כמה תלמידים קיבלו ציון גבוה מהממוצע?

ד. תלמיד נוסף נבחן וקיבל ציון 8. מהו הציון הממוצע החדש?

19.

בטבלה נתונים על מספר הנפשות במשפחות של תלמידי כיתה ח.

מספר הנפשות במשפחה	7	6	5	4	3
שכיחות (מספר המשפחות)	1	8	10	5	1

א. כמה תלמידים בכיתה?

ב. לכמה תלמידים משפחה בת 5 נפשות?

ג. לכמה תלמידים משפחה גדולה מ- 4 נפשות?

ד. מהו גודל המשפחה (מספר הנפשות) השכיח?

ה. מִצאו את החציון של מספר הנפשות במשפחה.

ו. מִצאו את מספר הנפשות הממוצע למשפחה.

20.

בקניית פיצה מקבלים כרטיס גירוד.
מגרדים רק משבצת אחת.
אם במשבצת רשומה האות **פ**, זוכים בפיצה.
אם במשבצת רשומה האות **מ**, זוכים במיץ.
אם במשבצת רשומה האות **א**, אין זכייה.

דוגמה לכרטיס

א	פ	א	מ	א
א	א	א	א	א
א	א	מ	א	פ
א	פ	א	א	א

א. מה ההסתברות לזכות בפיצה?

ב. מה ההסתברות לזכות במיץ?

ג. מה ההסתברות לא לזכות כלל?

ד. מה ההסתברות לזכות?

ה. מִצאו בסעיפים הקודמים שני מאורעות משלימים.

שם התלמיד/ה: _____.

פירוק לגורמים

.21

א. הַשלימו את הטבלה עבור מצולעים משוכללים.
(במצולע משוכלל כל הצלעות שוות באורכן, וכל הזוויות שוות בגודלן.)

המצולע המשוכלל	מספר הצלעות	אורך צלע אחת	ההיקף כמכפלה	ההיקף כסכום
משולש	3	x + 4	3(x + 4)	3x + 12
ריבוע		8 + 4x		
מחומש				30x + 25
משושה				30x + 6

דוגמה:

תחום הצבה ומשוואות עם מכנים

.22

בכל סעיף, צַיינו את תחום ההצבה, וקִבעו אם אפשר או אי-אפשר לצמצם.
אם אפשר, צַמצמו.

א. $\frac{9\cdot a}{9}$ ב. $\frac{9-a}{9}$ ג. $\frac{x}{2\cdot x}$ ד. $\frac{x}{x+10}$ ה. $\frac{5\cdot k}{7\cdot k}$ ו. $\frac{5\cdot 3}{5\cdot b}$

.23

פִּתרו.

דוגמאות:

$\frac{x}{2}=\frac{x+1}{3}+x-7 \quad /\cdot 6$

$3x = 2(x + 1) + 6x - 42$

$3x = 2x + 2 + 6x - 42$

$5x = 40$

$x = 8$

$\frac{x-1}{2}+\frac{x+1}{4}=5 \quad /\cdot 4$

$2(x - 1) + x + 1 = 20$

$2x - 2 + x + 1 = 20$

$3x - 1 = 20$

$3x = 21$

$x = 7$

א. $\frac{x}{2}-\frac{x}{3}=1$ ב. $\frac{5x+1}{2}=\frac{7x-1}{3}$ ג. $\frac{2x+1}{3}+\frac{1-3x}{4}=0$ ד. $\frac{5x}{8}-\frac{x}{2}=4$ ה. $\frac{x}{5}+\frac{3x}{10}=6$ ו. $\frac{5x}{6}+19=\frac{2x}{3}-7$

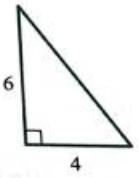
שם התלמיד/ה: _____.

משפט פיתגורס

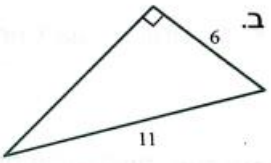
24.

בכל סעיף, חַשבו את אורך הצלע שאינו נתון, ואת היקף המשולש.

א.



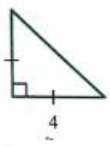
ב.



ג.



ד.



עבודה נעימה,

עמית וגיתית ☺