

כ"ד בסיוון

18.6.2026

הנדון: עבודת קיץ במתמטיקה לבוגרי ח' א' העולים ל-ט' א'

בוגר/ת ח' יקר/ה

מוגשת לך בזאת עבודה במתמטיקה לחופש הגדול.

במבחן הראשון שיתקיים בשנה"ל הבאה, יופיעו נושאים מהעבודה.

לצורך חזרה על החומר והכנה לקראת הבחינה, התלמידים יכינו עבודת קיץ לפי הרמה שאליה שובצו.

העבודה היא לפי הקבוצות.

יש להגיש את העבודה **בשבוע הראשון של שנה"ל בדפי חשבון בלבד בקלסר שקוף**. אין להגיש על גבי דפי העבודה. יש למספר

כל תשובה ולארגן הגשה לפי סדר השאלות.

תלמיד שמעוניין לשנות שיבוץ:

בתאריך **1.9.2026 בשעה 12:00** יתקיים מבחן מעבר להקבצה א'. נושאי המבחן: עבודת הקיץ של ההקבצה אליה מעוניינים

לעבור, ציון עובר: לפחות **70**

תנאי להיבחנות: הגשת העבודה ביום הבחינה ברמה אליה אתה נבחן ורישום מוקדם לבחינה. ניתן להירשם אצל מזכירת

בית הספר החל מתאריך 20.6.26 עד לתאריך 1.7.26 יש לציין את רמת הבחינה הנדרשת. בהצלחה!

שימו לב: ההזדמנות הבאה למעבר הקבצה תינתן רק במבחן השני של מחצית א'!

אנו מאחלים הצלחה רבה וחופשה נעימה

צוות מורים למתמטיקה



אל תיבהל מהאתגר שלפניך,
גם הפסל דוד, של מיכלאנג'לו,
התחיל בתור בלוק.

1. פתרו את משוואות הבאות:

א.	$4(3x - 1) - 2(4 - 2x) = -76$	ב.	$4x - 3(2 - 5x) = 10(2x - 1) - x + 4$
ג.	$\frac{2 - 3x}{2} + \frac{5x + 2}{6} = 4$	ד.	$\frac{x + 2}{2} = \frac{2x + 5}{3} - \frac{x + 4}{6}$
ה.	$\frac{2x + 1}{7} - \frac{5 + 2x}{5} = -2$	ו.	$\frac{2x + 3}{3} - \frac{5x + 1}{4} = \frac{1 + 7x}{2} - 12$
ז.	$\frac{2x - 1}{4} - \frac{6x + 7}{3} = x$	ח.	$\frac{2(x - 1)}{3} - \frac{3(4x - 1)}{5} = \frac{5(3x - 2)}{\alpha} - 32$

2. פתרו את אי השוויונות הבאים והציגו כל פתרון על ציר המספרים

א.' $4x - 7 \leq 2x + 9$	ב.' $-3x + 4 \geq 19$
ג.' $5(x - 2) < 3(x + 4)$	ד.' $8 - 2(x - 3) \geq 3x - 1$
ה.' $4(x - 1) - (x + 5) < 2(x + 3)$	ו.' $2(1 - 3x) < 20$
ז.' $2x + 5 \geq 2(x + 4)$	ח.' $3(x + 4) - x > 2(x + 1)$

- תנו דוגמא לערך X שמהווה פתרון עבור האי שוויון מסעיף ג'
- תנו דוגמא לערך X שאינו מהווה פתרון אי השוויון מסעיף ה
- האם מספרים שליליים יכולים להוות פתרונות עבור אי השוויון מסעיף ג', נמקו
- האם מספרים חיוביים לא שלמים יכולים להוות פתרון עבור אי השוויון מסעיף ח? נמקו

3. פתרו את מערכות המשוואות הבאות. (הציגו דרך פתרון מלאה)

$\begin{cases} 3y + x = 32 \\ y + 8x = 26 \end{cases}$	$\begin{cases} x + 5y = 25 \\ 5x + 2y = 56 \end{cases}$
$\begin{cases} 4x + y = 7 \\ -5x + y = -2 \end{cases}$	$\begin{cases} 3x + y - 12 = 3y \\ x + y = 14 \end{cases}$
$\begin{cases} 5x - 2y = 19 \\ 3x + 4y = 1 \end{cases}$	$\begin{cases} 3x + 2y = 12 \\ 2x + 3y = 13 \end{cases}$

שאלה 4

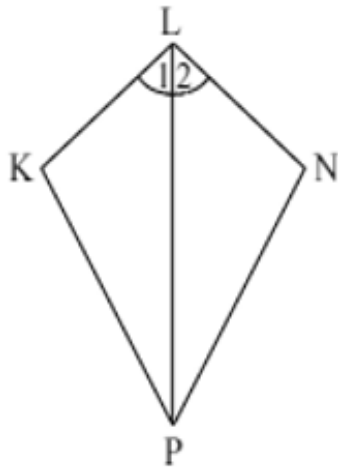
מספר בני נוער מתכננים לנסוע לפסטיבל מוזיקה גדול בקיץ. בדוכן המכירות מציעים כרטיסי כניסה רגילים וכרטיסי VIP (הכוללים כניסה למתחם קרוב לבמה). שתי קבוצות חברים מהשכבה רכשו כרטיסים באופן מרוכז:

- הקבוצה הראשונה רכשה 3 כרטיסים רגילים ו-2 כרטיסי VIP, ושילמה סכום כולל של 700 שקלים.
- הקבוצה השנייה רכשה 5 כרטיסים רגילים ו-2 כרטיסי VIP, ושילמה סכום כולל של 900 שקלים.

1. הרכיבו מערכת משוואות מתאימה לשאלה זו.
2. פתרו בעזרת שיטת השוואת מקדמים, וענו מהו המחיר של כרטיס רגיל אחד ומהו המחיר של כרטיס VIP אחד.

גיאומטריה

שאלה 5



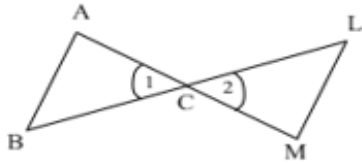
נתון $\triangle PKL$ ו $\triangle PNL$
 LP חוצה זווית L
 $LN = LK = 9$
 $LP = 13$
 $\angle L_1 = 35^\circ$

- א. סמנו את הנתונים על השרטוט, וציינו לפי איזה משפט חפיפה משולשים אלו חופפים? _____
- ב. השלימו את ההוכחה הבאה :

נימוק	טענה
_____	$LK = \underline{\quad} = 6$
_____	$\angle L_1 = \underline{\quad} = \underline{\quad}^\circ$
_____	$\underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$
_____	↓
_____	$\triangle \underline{\quad} \cong \triangle \underline{\quad}$
_____	$KP = NP$



שאלה 6



נתונים המשולשים $\triangle ABC$ ו- $\triangle LMC$.

הנקודה C היא אמצע הקטע AM.

הנקודה C היא אמצע הקטע BL.

נתון: $BC = 8$ ס"מ, $AM = 12$ ס"מ, $\angle C_1 = 55^\circ$.

א. מה גודלה של $\angle C_2$? הסבירו.

ב. מה אורכו של CL?

ג. מה אורכו של AC?

ד. מה אורכו של CM?

ה. העתיקו למחברתכם והשלימו: $\triangle ABC \cong \triangle LMC$ לפי משפט החפיפה _____.

(רשמו את חפיפת המשולשים תוך הקפדה על סדר האותיות של הקדקודים)

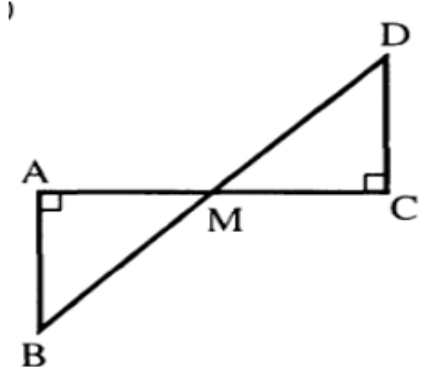
ו. כתבו הוכחה לכך שהמשולשים חופפים

טענה	נימוק

ז. הוכיחו כי $LM = AB$



שאלה 7



הקטעים AC ו-BD נחתכים
בנקודה M. נתון:

$AC = 16$, $\angle AMB = 50^\circ$

נקודה M אמצע קטע AC

$AB \perp AC$

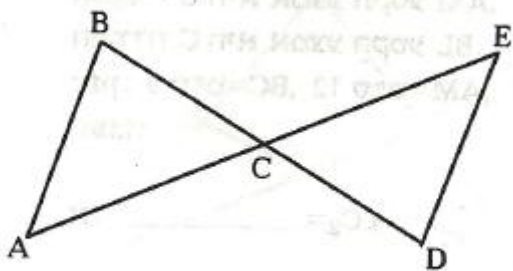
$DC \perp AC$

- א. סמנו את הנתונים על השרטוט והשלימו את גודלי הזוויות והצלעות האפשריים.
- ב. ציינו מהו משפט החפיפה המתאים בתרגיל זה.
- ג. הוכיחו כי המשולשים חופפים

נימוק	טענה

ד. הוכיחו כי $BM = MD$

שאלה 8

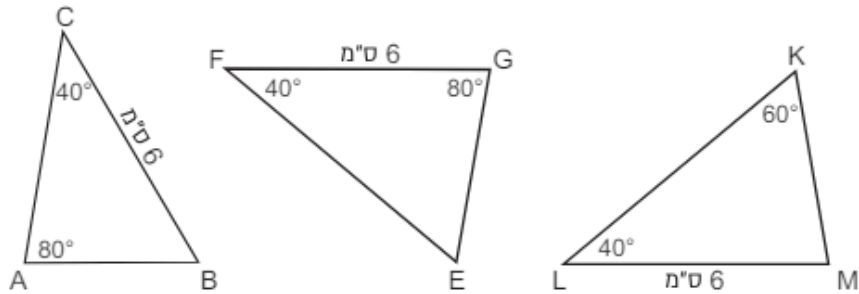


בשרטוט נתון: $AC=EC$, $BC=DC$.

הוכיחו: $\triangle ABC \cong \triangle EDC$



שאלה 9



נתון כי רק שניים מהמשולשים חופפים.

א. השלימו:

שני המשולשים החופפים הם: \triangle _____ ו \triangle _____.

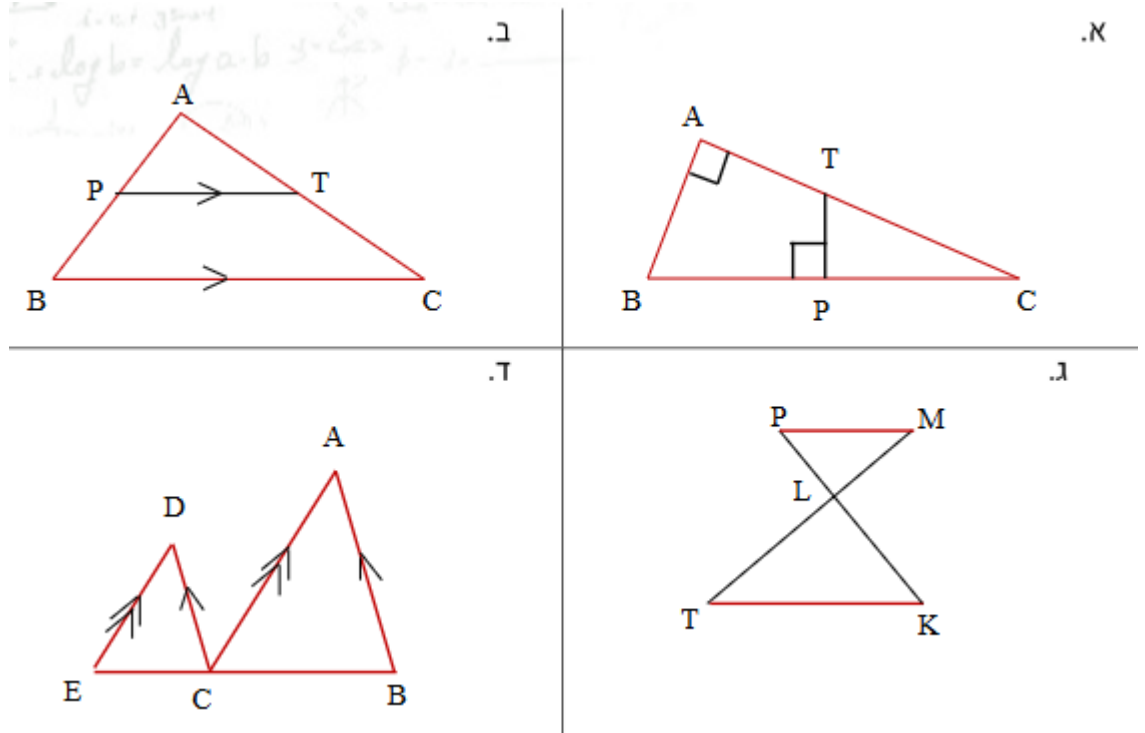
ב. מהו משפט החפיכה שעל־פיו שני המשולשים חופפים?

- א. צלע, צלע, צלע
- ב. צלע, זווית, צלע
- ג. זווית, צלע, זווית



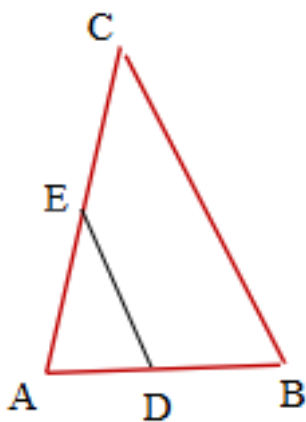
דמיון משולשים

10. ציינו האם המשולשים בשרטוט דומים או לא ונמקו



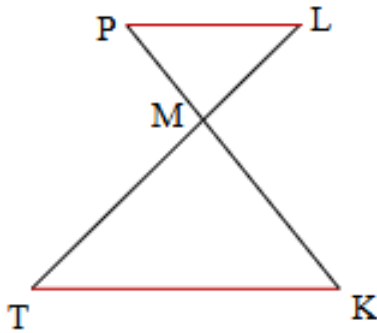
שאלה 11

. במשולש ABC העבירו את הקטע ED כך ש- $ED \parallel BC$.
כמו כן נתון: $AB = 10$ ס"מ, $AE = 6$ ס"מ ו- $EC = 8$ ס"מ



- א. הוכיחו: $\triangle ABC \approx \triangle ADE$
- ב. חשבו את יחס הדמיון בין המשולש הגדול לבין הקטן
- ג. חשבו את אורך הקטע AD
- ד. נתון שאורך קטע $ED = 7.7$ חשבו את היקף משולש ABC

שאלה 12



PK ו- TL נפגשים בנקודה M .

כמו כן נתון: $PL = 4$ ס"מ, $TK = 9$ ס"מ ו-

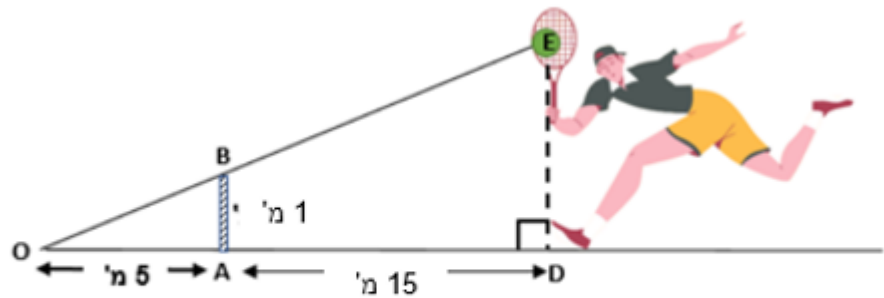
א. הוכיחו כי המשולשים דומים (בטענה ונימוק)

ב. חשבו את יחס הדמיון

ג. ידוע כי אורך הקטע $TM = 9.5$

חשבו את אורך הקטע ML

שאלה 13



התבוננו בשרטוט המדגים את מסלולו של כדור הטניס (EO) מן הנקודה בה השחקן חובט בו (E) ועד לנקודת הפגיעה שלו בצידה השני של הרשת (O). גובה הרשת (AB) הוא 1 מ.

גובה הכדור מן הקרקע בעת החבטה מתואר ע"י הקטע ED .

א. היעזרו בשרטוט וציינו שני משולשים דומים המופיעים בו

(הקפידו על הסדר המתאים של הקודקודים) $\Delta \sim \Delta$

ב. חשבו את הגובה (ED) של הנקודה בה על שחקן הטניס לחבוט בכדור, על מנת שהכדור יעבור בדיוק מעל הרשת, ויפגע במרחק של 5 מ' מצידה השני של הרשת.

ג. חשבו את אורך המסלול של הכדור (OE)

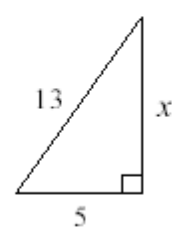
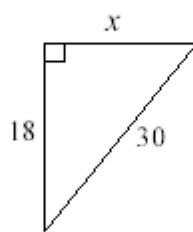
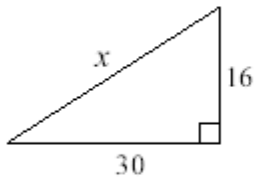
משפט פיתגורס



$$\text{יתר}^2 = \text{ניצב}^2 + \text{ניצב}^2$$

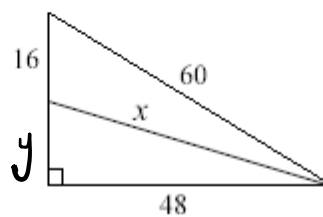
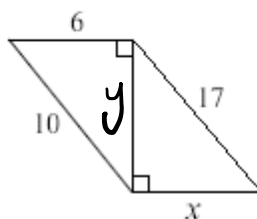
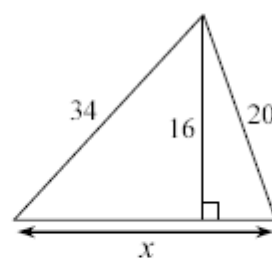
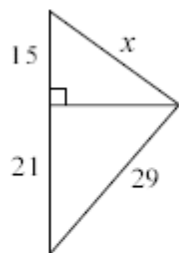
שאלה 14

(1) עבור כל אחד מהסעיפים (א) – (ג), מצא את x . המידות נתונות בס"מ.



שאלה 15

עבור כל אחד מהסעיפים (א) – (ד), מצא את x ואת y . המידות נתונות בס"מ.





פונקציות קוויות ושטחים

שאלה 16



- (1) (א) מצא משוואת ישר ששיפועו 4 והוא עובר בנקודה $(-2, 23)$.
 (ב) האם הנקודה $(10, 24)$ נמצאת על הישר? נמק.
 (ג) מצא שתי נקודות נוספות הנמצאות על הישר.

מסקנה

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

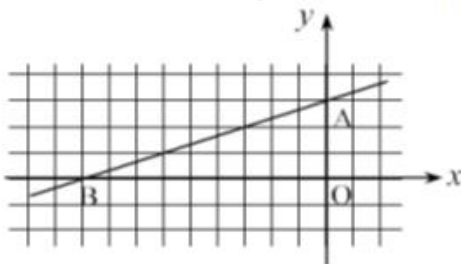
$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

שאלה 17

- (א) מצא משוואת ישר העובר בנקודות $(3, 14)$ ו- $(-3, 16)$.
 (ב) מצא משוואת ישר המקביל לו ועובר בנקודה $(9, -15)$.

שאלה 18

- (א) לאיזו מבין המשוואות הבאות מתאים הגרף שבשרטוט? נמק.



$$y = -\frac{1}{3}x + 3 \quad (i)$$

$$y = \frac{1}{3}x - 3 \quad (ii)$$

$$y = \frac{1}{3}x + 3 \quad (iii)$$

$$y = \frac{1}{3}x \quad (iv)$$

- (ב) מהי נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-Y ובאיזו אות היא מסומנת בשרטוט זה

(ג) חשבו את שטח ΔAOB

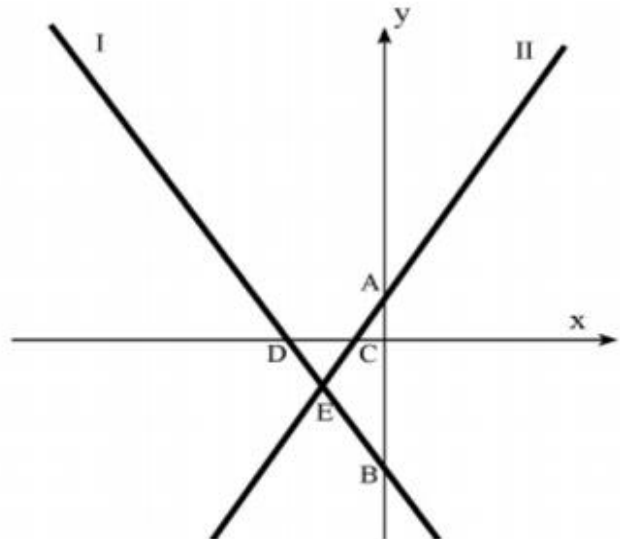
(ד) חשבו את היקף ΔAOB

שאלה 19

נתונים היצוגים האלגבריים של הפונקציות $y = -2x - 6$ ו- $y = 2x + 2$

- א. התאימו כל ישר לייצוג האלגברי שלו.
- ב. מצאו את שיעורי הנקודות: E, D, C, B, A .
- ג. מצאו את שטח המשולש AEB .
- ד. מצאו את הייצוג האלגברי של הישר המקביל לציר ה- x ועובר דרך נקודה E .

- ה. מצאו משוואת הישר העובר בנקודה $k(4,0)$ ו- נקודה E .
- ו. חשבו את אורך AC ומצאו את היקף AOC (O ראשית הצירים)

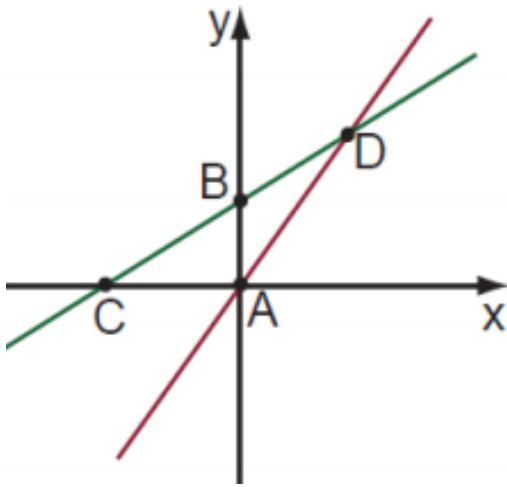




שאלה 20

נתונות שתי פונקציות והגרפים שלהן

$$y = 3 + x, \quad y = 3x$$



א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D.

ג. חשבו את שטח משולש ACD

ג. חשבו את שטח משולש ACD.

ד. כתבו את משוואת הישר העובר דרך נקודה C

ומקביל לישר AD.

ה. איזו מהנקודות הבאות נמצאת על הישר CD

. (-1,2) 2. (1,3) 3. (3,0) 4. (0,3)

שאלה 21

נתונות הפונקציות $y = 2x - 5$, $y = -x + 10$

א. התאימו בין כל פונקציה לגרף שלה ונמקו

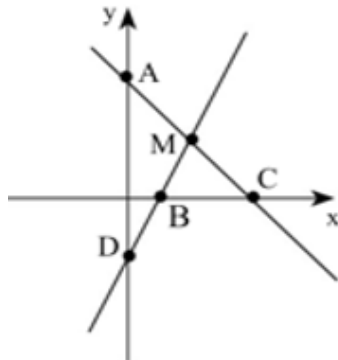
ב. מצאו את נקודות A, B, C, D

ג. מצאו את נקודות המפגש בין שני הישרים M

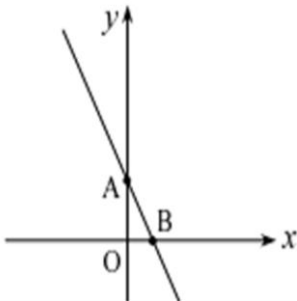
ד. מצאו את שטח משולש BMC

ה. חשבו את שטח והיקף משולש DOB

ו. מצאו את משוואת הישר העובר בנקודות B, A



שאלה 22

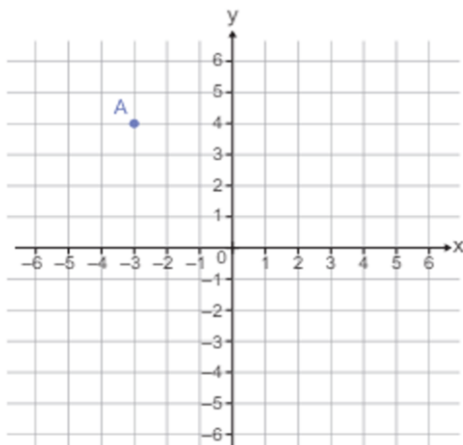


7. בסרטוט נתון גרף הישר $y = -4x + 8$

- א. מצאו את שיעורי נקי החיתוך של הישר עם ציר ה- x
- ב. מצאו את שיעורי נקי החיתוך של הישר עם ציר ה- y
- ג. עבור אילו ערכי x מקבלת הפונקציה ערכים חיוביים? (תחום חיוביות)
- ד. עבור אילו ערכי x מקבלת הפונקציה ערכים שליליים? (תחום שליליות)

שאלה 23

במערכת הצירים שלפניכם מסומנת הנקודה A.



א. עידו רוצה לסרטוט במערכת הצירים הנתונה ישר AB שייצג פונקציה קווית יורדת.

קמנו ליד כל אחת מהנקודות שבטבלה אם היא יכולה לייצג את הנקודה B או שאינה יכולה לייצג את הנקודה B.

הנקודה	יכולה לייצג את הנקודה B	אינה יכולה לייצג את הנקודה B
(5, -2)	<input type="checkbox"/> א	<input type="checkbox"/> ב
(0, 4)	<input type="checkbox"/> א	<input type="checkbox"/> ב
(-4, 1)	<input type="checkbox"/> א	<input type="checkbox"/> ב

ב. עידו סימן את הנקודה B(1, 0) והעביר ישר דרך הנקודות A ו-B. מהו שיפוע הישר AB? הציגו את דרך הכתרון.

תשובה: _____

סטטיסטיקה

24. תמר ערכה סקר בין חבריה על מספר שעות הצפייה בטלוויזיה במשך שבוע.
 הנתונים שאספה: 0, 10, 3, 4, 8, 4, 6, 2, 6, 5, 5, 10, 0, 10, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8

הציגו את הנתונים בטבלת שכיחויות.

(א) מה טווח הנתונים?

(ב) חשבו את ממוצע שעות הצפייה בטלוויזיה של חבריה של תמר.

(ג) מה השכיח?

25. בכיתה ח' נערך חידון בתנ"ך.

דיאגרמת העמודות שלפניכם מתארת את התפלגות התשובות הנכונות של התלמידים.

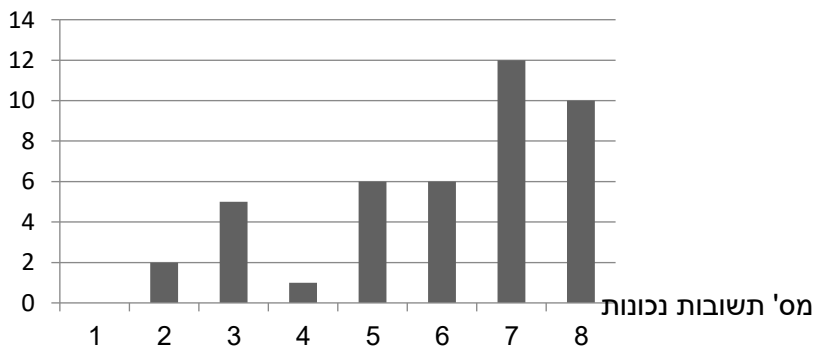
א. בנו טבלה מתאימה והציגו בה את הנתונים.

ב. כמה תלמידים בכיתה?

ג. כמה תלמידים ענו נכון על פחות מ- 8 שאלות?

ד. מה השכיח?

שכיחות



26. בכיתה ח1 בדקו את הציון במתמטיקה בתעודות והתקבלו התוצאות הבאות

10	9	8	7	ציון
5	11	9	5	מספר תלמידים

- א. כמה תלמידים בכיתה?
- ב. מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון 10?
- ג. מהו הציון השכיח?
- ד. מה הציון הממוצע של תלמידי הכיתה במתמטיקה? (הצג דרך)
- ה. מהו טווח הציונים?
- ו. מה השכיחות היחסית של תלמידים שקיבלו ציון 7?
- ז. שרטט דיאגרמת עמודות מתאימה