



"אין תחליף לעבודה קשה." (תומאס אדיסון)

עבודת קיץ מתמטיקה הקבצה א'ומצוינות

תלמידים יקרים,

מצ"ב עבודת קיץ מתמטיקה .

- עליכם לפתור את כל התרגילים בדרך מלאה במחברת/ דפדפת משבצות.
- יש להגיש את העבודה בשיעור הראשון בשנה הבאה .
- בתחילת השנה יערך מבדק הזנק ברוח העבודה .
- תלמידים אשר שובצו להקבצה א, ומעוניינים לעלות להקבצת המצוינות, יודיעו למורה בתחילת שנה, ויגיעו להיבחן בקבוצת המצוינות.

החזרה על החומר חשובה למען הצלחתכם ולמען התחלה טובה בכיתה ח' .

חופשה נעימה ובטוחה

מורי צוות מתמטיקה .

המשתנה וביטויים אלגבריים:

1. באולם א יש X אנשים.
באולם ב יש 50 אנשים פחות מאשר באולם א.
באולם ג יש פי 3 אנשים מאשר באולם א.
באולם ד, מספר האנשים קטן פי 3 ממספר האנשים באולם א.
- (א) רשמו ביטויים אלגבריים מתאימים.
- מספר האנשים באולם ב _____
 - מספר האנשים באולם ג _____
 - מספר האנשים באולם ד _____
- (ב) השלימו לקבלת טענה נכונה:
אם באולם א יש 63 אנשים, אז:
מספר האנשים באולם ב הוא: _____
מספר האנשים באולם ג הוא: _____
- (ג) השלימו לקבלת טענה נכונה:
אם באולם ג יש 180 אנשים, אז:
מספר האנשים באולם א הוא: _____
מספר האנשים באולם ב הוא: _____
מספר האנשים באולם ד הוא: _____
- (ד) האם ייתכן שבאולם ג יש 130 אנשים? נמקו.
2. א. חילקתי 120 שוה בין 4 ילדים, באופן שווה. כמה שוה קיבל כל ילד?
ב. חילקתי X שוה בין 3 ילדים, באופן שווה. רשמו ביטוי אלגברי המתאר כמה שוה קיבל כל ילד.
3. בסל יש 32 אשכוליות ותפוזים.
- א. מהו מספר האשכוליות בסל אם בסל יש 7 תפוזים?
ב. מהו מספר האשכוליות בסל אם בסל יש X תפוזים?



4. קניתי 3 מחברות. מחיר כל מחברת 7 ₪.

א. ברשותי 50 ₪.

• מהו מחיר כל המחברות?

• כמה עודף אקבל מ- 50 ₪?

ב. ברשותי X ₪.

• כמה עודף אקבל מ- X ₪ (X גדול מסכום הקנייה)?

• הציבו $X=25$ ומצאו כמה עודף אקבל.

• האם ייתכן $X=20$? נמקו.

5. לעידן 100 ₪ בקופה. כל שבוע הוא חוסך 15 ₪.

א. כמה ₪ חוסך עידן ב-4 שבועות?

ב. כמה ₪ יהיו לעידן בקופה לאחר 4 שבועות?

ג. כמה ₪ יהיו לעידן בקופה לאחר b שבועות?

ד. האם ייתכן שבקופתו של עידן יהיו 170 ₪? נמקו.

6. מספר ב גדול פי 8 ממספר א. השלימו:

א. אם מספר א הוא 7, אז מספר ב הוא: _____

ב. אם מספר ב הוא 16, אז מספר א הוא: _____

ג. אם מספר א הוא 10, אז מספר ב הוא: _____

ד. אם מספר ב הוא 24, אז מספר א הוא: _____

ה. אם מספר א הוא a, אז מספר ב הוא: _____

ו. אם מספר ב הוא a, אז מספר א הוא: _____

7. א. שילמתי 100 ₪, עבור הקניות שלי. קניתי חטיפים ב- 20 ₪ ו- 4 חולצות שמחירן זהה.

• כמה כסף נותר לי אחרי קניית החטיפים?

• מה מחירה של כל חולצה? הראה דרך חישוב.

• כמה אשלם עבור 3 חולצות מאותו הסוג?

ג. שילמתי X ₪ עבור הקניות שלי. קניתי חטיפים ב- 20 ₪ ו- 2 זוגות מכנסיים שמחירם זהה.

• כמה כסף נותר לי לאחר קניית החטיפים?

• מה המחיר זוג מכנסיים אחד?



8. במשפחת ישראלי שלושה בנים: אורן הבן הבכור, אלעד הבן האמצעי ואמיר הבן הצעיר. אורן מבוגר פי 4 מאמיר, ומבוגר מאלעד ב- 6 שנים.

- א. סמנו ב- X את גילו של אמיר.
 רשמו ביטוי אלגברי לגילו של אורן.
 רשמו ביטוי אלגברי לגילו של אלעד.
 ב. סמנו ב- y את גילו של אלעד.
 רשמו ביטוי אלגברי לגילו של אורן.
 רשמו ביטוי אלגברי לגילו של אמיר.

9. א. אורך צלע ריבוע שווה ל- 5 ס"מ. מה היקף הריבוע?
 ב. אורך צלע ריבוע שווה ל- k ס"מ. רשמו ביטוי אלגברי להיקף הריבוע.

10. נתון הביטוי האלגברי $20-120x$. הציבו בביטוי וחשבו:

א) $x = 0$ ב) $x = \frac{1}{4}$ ג) $x = 3\frac{1}{2}$

11. נתון הביטוי האלגברי $(x+2)(x+4)$. הציבו בביטוי וחשבו:

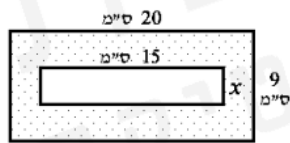
א) $x = \frac{1}{2}$ ב) $x = 0$ ג) $x = 0.2$

12. נתון הביטוי האלגברי $\frac{x-1}{y+4}$.

הציבו בביטוי וחשבו:

- א. $X=6, y=2$
 ב. $X=10, y=14$
 ג. $X=1, y=3$

13. נתון הביטוי האלגברי: $m(10 - m)$. הציבו וחשבו: $m = \frac{1}{2}$



14. בתוך מלבן גדול משורטט מלבן קטן ($9 \text{ ס"מ} < X$).

לפי הנתונים בסרטוט:

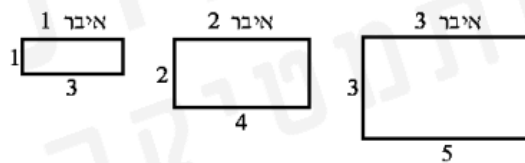
- רשמו ביטוי אלגברי לשטח המנוקד.
- הציבו $x = 6$ וחשבו את השטח המנוקד.
- האם ייתכן שהשטח המנוקד הוא 45 סמ"ר ? נמקו.

15. מחיר כניסה ל"חי פארק" הוא: X ₪ למבוגר ו- y ₪ לילד. במשפחת כהן זוג הורים וילד אחד.

- רשמו ביטוי אלגברי שיתאר את הסכום שתשלם משפחת כהן עבור הכניסה לפארק.
 - ידוע שמחיר כרטיס למבוגר הוא 15 ₪ ומחיר כרטיס לילד הוא 5 ₪.
- חשבו כמה תשלם המשפחה בכניסה לפארק (הציבו בביטוי שרשמתם בסעיף א וחשבו).

חוקיות

16. לפניכם איברים ראשונים בסדרה של מלבנים. המידות בסרטוט נתונות בס"מ.



- ציירו את האיבר הרביעי והאיבר החמישי בסדרה.
- האם ייתכן מלבן מסוים בסדרה שאורך אחת מצלעותיו הוא 10.5 ס"מ ? נמקו.
- השלימו את הטבלה הבאה:

12	10	...	5	4	3	2	1	צלע קצרה
								צלע ארוכה

- במלבן מסוים בסדרה, אורך הצלע הקצרה הוא 100 ס"מ . מהו אורך הצלע הארוכה?
- במלבן מסוים בסדרה, אורך הצלע הארוכה הוא 18 ס"מ . מהו אורך הצלע הקצרה?
- מה יהיה אורך הצלע הקצרה באיבר ה- 50 בסדרה?
- מה יהיה אורך הצלע הארוכה באיבר ה- 50 בסדרה?



ביטויים שווים וכינוס איברים דומים

17. כנסו איברים דומים בכל אחד מהסעיפים הבאים.

$16a + 7 + 19a - 15a =$ (יא)

$30b - 12b + 8b =$ (יג)

$30 + 18b - 18b =$ (טו)

$\frac{1}{5}c + 1\frac{1}{5}c + 11 - 5 =$ (יז)

$18 + x + x + x - 2 =$ (יט)

$1.9 + 0.7w + 2.4w - 0.4w =$ (א)

$\frac{1}{4}k + \frac{2}{3} + \frac{1}{4}k + \frac{3}{4}k =$ (ג)

$11m + 9m + 7m - 18m =$ (ה)

$16x + 12 + 6x - 21x =$ (ז)

$16 + 10e + 5e - 12e =$ (ט)

18. איזה מהביטויים האלגבריים הבאים אינו שווה לביטוי $10x + 6$?

$7x + 18 + 3x - 12$ (ב)

$4 + 8x + 2x + 2$ (א)

$\frac{30}{5} + \frac{40}{5}x$ (ד)

$6 + 10x$ (ג)

סדר פעולות חשבון

19. חשבו לפי כללי סדר פעולות החשבון.

$4 \cdot 5 \cdot 6 =$ (ב) $17 + 7 - 24 + 3 =$ (א)

$8 + 8 \cdot 3 =$ (ד) $75 \cdot 0 : 4 =$ (ג)

$100 : 10 - 25 : 5 + 2 =$ (ו) $4 \cdot 5 - 3 \cdot 6 =$ (ה)

$70 - (50 + 5) =$ (ח) $40 \div 40 : 5 + 5 \cdot 6 =$ (ז)

$(15 - 30 \cdot \frac{1}{10}) \cdot 2 =$ (י) $(4 + 4 \cdot 4) : 5 =$ (ט)

$45 : \frac{3}{4} - (2 + 1 \cdot 5) : 7 =$ (יב) $28 : (1 + 2 \cdot 3) =$ (יא)

$18 : \frac{9}{10} - (8 - 8 : 2) \cdot 3 =$ (יד) $8 \cdot (0.6 + 2.1) + 6.3 =$ (יג)

$3 \cdot [80 - 8 \cdot (3 + 4)] =$ (טז) $45 : [19 - 4 \cdot (10 - 9)] =$ (טו)



20. לנורית יש 45 ₪ בקופת החיסכון שלה.

במשך 7 שבועות היא חסכה 15 ₪ בכל שבוע. בסכום הכולל שחסכה. קנתה 3 חולצות שמחירו זהה.

מהו מחירה של כל חולצה? רשמו את החישוב בתרגיל אחד.

חזקות של מספרים מכוונים

21. פתרו את התרגילים הבאים.

$$(-30 : 5)^3 = \quad (\text{טו})$$

$$2 + 2 \cdot (5 - 3^2) = \quad (\text{זו})$$

$$(-100 + 95)^1 = \quad (\text{יט})$$

$$6 - (4 : 2^3 + 0.5) = \quad (\text{כא})$$

$$2 \cdot 3^2 - (2 \cdot 3)^2 = \quad (\text{כג})$$

$$\frac{10^2 - 25}{-5^2 + 10} = \quad (\text{כה})$$

$$3 + 2^2 = \quad (\text{א})$$

$$10 - 6^2 = \quad (\text{ג})$$

$$20 : 2^2 = \quad (\text{ה})$$

$$-15 + 15 \cdot 1^3 = \quad (\text{ז})$$

$$4 \cdot 10^2 - (4 \cdot 10)^2 = \quad (\text{ט})$$

$$8 : 2^3 + 0^9 \cdot 7 = \quad (\text{יא})$$

22. חשבו.

$$6^2 \cdot (-1)^3 - (-2)^2 \cdot 3 = \quad (\text{ה})$$

$$(15 - 2^3) + 100 : (-2)^2 = \quad (\text{ו})$$

$$125 : (-5)^2 - 2 \cdot 3^2 = \quad (\text{ז})$$

$$-10^2 - (99 + 1) \cdot (-2)^2 = \quad (\text{ח})$$

$$(-2)^2 \cdot (-5)^3 - (-2)^3 \cdot (-5)^2 = \quad (\text{א})$$

$$(-10)^2 \cdot (-2)^3 - (-3)^2 \cdot (-10)^2 = \quad (\text{ב})$$

$$-4^2 \cdot (-10)^2 + 3 \cdot (-2)^2 = \quad (\text{ג})$$

$$133 + 125 : (-5) - (16 - 2^3) = \quad (\text{ד})$$



23. השלימו בריבוע הריק את הסימן $>$, $<$, או $=$ לקבלת טענה נכונה.

$2^3 \square 2 \cdot 3$	(י)	$(-2)^2 \square 2^2$	(ב)
$(-3)^2 \square (-4)^3$	(יב)	$(-1)^{50} \square (-1)^{40}$	(ד)
$1^8 \square 1 \cdot 8$	(יד)	$(-5)^5 \square -5^5$	(ו)
		$4^3 \square (-8)^2$	(ח)

פתרון משוואות ובעיות מילוליות

24. פתרו את המשוואות הבאות, בדקו תשובותיכם:

ה. $\frac{3x}{2} = -5\frac{1}{2}$

ה. $\frac{x}{3} = 6$

א. $2a = 8$

ו. $\frac{4x}{5} = -8$

ב. $60x = 5$

ז. $\frac{1}{9}x = -1$

ג. $-2x = 14$

ד. $12x = \frac{1}{3}$

25. מצאו את הפתרון של כל אחת מהמשוואות הבאות. בדקו את תשובותיכם.

ה. $-7x - 42 = 0$

א. $2x + 3 = 13$

ו. $-18 = -c + 9$

ב. $7x - 2 = 12$

ז. $\frac{1}{2} - 2x = -1\frac{1}{2}$

ג. $-2x + 10 = -30$

ד. $5 = 4x + 1$

26. פתרו את המשוואות הבאות.

ד. $3(2x - 7) - 5(2x - 9) = 0$

א. $3x + 6 + 10x = -33$

ה. $14(2x + 1) - 4(3x + 1) = -6$

ב. $-5x - 4 - 2.5x + 3 = 14$

ו. $2(10x + 2) - 6(x + 2) = -36$

ג. $10(x - 6) - 20 = -100$



27. עמ"ט: פתרו את המשוואות הבאות:

$$x + \frac{8}{3} = \frac{2+x}{3} \quad (\text{ב}) \qquad \frac{3x+1}{3} = \frac{5x+4}{6} \quad (\text{א})$$

$$\frac{2+7x}{7} - x = -1 \quad (\text{ד}) \qquad \frac{5x-6}{4} + \frac{2x+8}{3} = 2x \quad (\text{ג})$$

$$\frac{3+2x}{2} - \frac{3}{2} = \frac{x}{2} \quad (\text{ו}) \qquad \frac{x-1}{2} - 3 = \frac{x-5}{4} \quad (\text{ה})$$

$$\frac{3x-1}{2} + x = 17 \quad (\text{ח}) \qquad \frac{9-x}{3} + \frac{3x-8}{5} = 11 \quad (\text{ז})$$

28. פתרו את המשוואות הבאות.

$$2(2x-1) - 3(2+x) = -7 + 4(x-1) \quad (\text{א})$$

$$3(x-2) - 2(x+1) = 5(1-2x) + 9 \quad (\text{ב})$$

$$-4(1+2x) + 2(4x-1) = 3(2x-1) - 12x \quad (\text{ג})$$

$$7(2-x) - 3(5+x) = 4(1-x) - 5x - 3 \quad (\text{ד})$$

$$5x - 2(3x+2) = 4x - 3(x+1) + 5 \quad (\text{ה})$$

29. פתרו את המשוואות הבאות.

$$19 - 2(-2x - 30) = -5(-x + 12) - 44 \quad (\text{א})$$

$$9(x + 13) - 5(21 - 2x) - 4x = 9x \quad (\text{ב})$$

$$3(x - 3) - 2(x - 2) = 5(2x - 5) - 4x \quad (\text{ג})$$

$$9 - 3(2x - 9) = 5(x + 2) - 4x - 9 \quad (\text{ד})$$

$$6 - 4(2x - 1) - 3(4x - 1) = -5(2x + 1) + 23 \quad (\text{ה})$$

30. מוכר בחנות בגדים הוריד מחירה של חולצה ב- 20 ₪.

קניתי 3 חולצות מאותו סוג ושילמתי 240 ₪.

סמנו ב- X את מחירה המקורי של חולצה בש"ח.

רשמו משוואה מתאימה ומצאו מה היה מחירה של החולצה לפני ההנחה.

31. יעל וגילי בחרו אותו מספר א.

יעל הוסיפה למספר 2 ואת התוצאה כפלה ב- 8.

גילי כפלה את המספר ב- 5.

את התוצאה של גילי מחסירים מהתוצאה של יעל ומקבלים 22.

רשמו משוואה מתאימה ומצאו את המספר הנבחר.

32. בחרתי מספר כפלתי אותו ב- (2-) ומהתוצאה חיסרתי 4. קיבלתי 16-.

א. רשמו משוואה מתאימה.

ב. מצאו את המספר שבחרתי.

33. במכירת סוף השנה, נמכרה חולצה ב- 30 ₪ פחות ממחירה בתחילת העונה.

הדר קנתה 3 חולצות מאותו הסוג.

המוכר נתן לה הנחה נוספת של 20 ₪ על כל הקנייה.

בסך הכול, שילמה הדר 250 ₪.

מהו מחיר החולצה לפני הנחת סוף- העונה?

34. בכד יש 42 כדורים בשלושה צבעים. מספר הכדורים הלבנים גדול פי 4 ממספר הכדורים

השחורים. מספר הכדורים הכחולים גדול ב- 6 ממספר הכדורים הלבנים. מצאו כמה כדורים מכל צבע

יש בכד.

35. נתון משולש שבו צלע אחת גדולה פי 2.5 מהצלע השנייה. הצלע השלישית של המשולש גדולה

ב- 3 ס"מ מהצלע השנייה. חשבו את אורכי צלעות המשולש אם ידוע שהיקפו 21 ס"מ.

36. נתון משולש שווה שוקיים שבו השוק ארוכה פי 3 מהבסיס.

מצאו את אורך שוק המשולש, אם ידוע שהיקף המשולש הוא 49 ס"מ.

(הערה: במשולש שווה שוקיים יש שתי צלעות שוות הנקראות שוקיים וצלע שלישית הנקראת בסיס).



37. בבחינה שני חלקים. בחלק הראשון על כל תשובה נכונה מקבלים 11 נקודות, ובחלק השני על כל תשובה נכונה מקבלים 15 נקודות. בסך הכול ענה התלמיד 8 תשובות נכונות וציונו היה 100. מצא יל כמה שאלות ענה התלמיד בכל חלק של הבחינה.

38. אם נוסיף 14 ל- $\frac{1}{5}$ של מספר, נקבל $\frac{1}{3}$ של אותו מספר. מהו המספר?

39. מהו המספר שאם נכפול אותו ב-4 ונוסיף לתוצאה 12, נקבל מספר הגדול פי 5 מהמספר שבחרנו?

40. מחיר 1 ק"ג תפוזים גדול ב-1 ש"ח ממחיר 1 ק"ג בננות.

מחירים של 6 ק"ג תפוזים ו-2 ק"ג בננות שווה למחירם של 9.5 ק"ג בננות.

א. מהו מחיר 1 ק"ג תפוזים ומהו מחיר 1 ק"ג בננות?

ב. כמה נשלם עבור 5 ק"ג תפוזים ו-3 ק"ג בננות?

41. מספר א גדול ב-4 ממספר ב.

מכפלת מספר א ב-10 שווה למכפלת מספר ב ב-8.

מצאו את המספרים.

42. מחיר 1 ק"ג מלפפונים גדול ב-2 ש"ח ממחיר 1 ק"ג עגבניות. מחירים של 5 ק"ג מלפפונים

ו-2 ק"ג עגבניות שווה למחירים של 6 ק"ג מלפפונים.

מצאו מהו מחיר 1 ק"ג עגבניות ומהו מחיר 1 ק"ג מלפפונים.

43. ברשותי סכום כסף. קניתי חולצה ב- $\frac{1}{3}$ מהסכום וחגורה ב- $\frac{1}{4}$ מהסכום. אחרי שתי

הקניות, נותרו לי 50 ש"ח. כמה כסף היה ברשותי?



44. היום האב מבוגר פי 8 מבנו.

בעוד 10 שנים, יהיה האב מבוגר פי 3 מבנו.

מצאו את גיל האב וגיל הבן היום.

45. בשק א יש פי 4 כדורים יותר מאשר בשק ב. אם נעביר 6 כדורים משק א לשק ב, מספר הכדורים יהיה זהה. מצאו כמה כדורים היו בכל שק לפני ההעברה.

46. בחדר כושר יש 30 משקולות. חלקן בנות 3 ק"ג (כל אחת) וחלקן בנות 5 ק"ג (כל אחת).

משקלן הכולל של כל המשקולות הוא 116 ק"ג.

כמה משקולות מכל סוג יש בחדר הכושר?

47. גיל האם כיום הוא פי 5 מגיל בתה. לפני 3 שנים היה גיל האם פי 7 מגיל בתה.

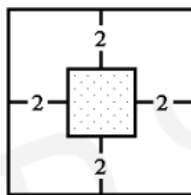
חשבו את גיל האם ואת גיל הבת כיום.

מלבן

48. היקף ריבוע הוא 64 ס"מ. הגדילו שתי צלעות נגדיות שלו ב- 4 ס"מ והקטינו שתי צלעות נגדיות אחרות ב- 6 ס"מ.

- א. רשמו את אורכי צלעות המלבן שהתקבל.
- ב. חשבו את היקפו ושטחו של המלבן החדש.

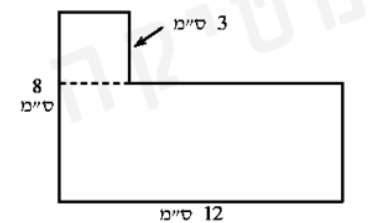
49. בסרטוט שלפניכם ריבוע שאורך צלעו 18 ס"מ ובתוכו ריבוע קטן מנוקד.



המידות בסרטוט נתונות בס"מ.

- א. מהו אורך צלע הריבוע המנוקד?
- ב. בכמה גדול שטח הריבוע הנתון משטח הריבוע המנוקד?

50. לפניכם צורה המורכבת ממלבן וריבוע (ראו נתונים בסרטוט).



- א. חשבו את היקף הצורה. פרטו חישוביכם.
- ב. חשבו את שטח הצורה. פרטו חישוביכם.

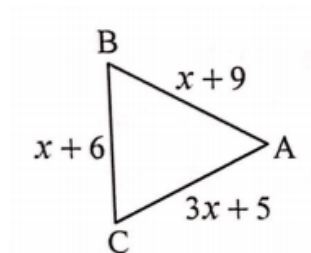
51. נתון ריבוע שאורך צלעו y ס"מ.

יצרו מלבן על-ידי הצמדה של חמישה ריבועים החופפים לריבוע הנתון.

- א. רשמו ביטוי אלגברי לאורך הצלע בארוכה של המלבן.
- ב. רשמו ביטוי אלגברי לאורך הצלע הקצרה של המלבן.
- ג. רשמו ביטוי אלגברי להיקף המלבן.
- ד. רשמו ביטוי אלגברי לשטח המלבן.
- ה. הציבו $y=4$ וחשבו את היקף ואת שטח המלבן.



משולשים



54. נתון משולש שווה- שוקיים. היקף המשולש הוא 30 ס"מ.

א. חשב את אורכי צלעות המשולש.

ב. רשמו את שם הבסיס במשולש זה.

55. א. האם ייתכן שבמשולש שווה שוקיים השוק תהיה גדולה פי 3 מהבסיס? נמקו.

ב. האם ייתכן שבמשולש שווה שוקיים הבסיס יהיה גדול פי 3 מהשוק? נמקו.

ג. האם ייתכן שבמשולש שווה שוקיים השוק תהיה גדולה ב-5 ס"מ מהבסיס? נמקו.

ד. האם ייתכן שבמשולש שווה שוקיים הבסיס יהיה גדול ב- 5 ס"מ מהשוק? נמקו.

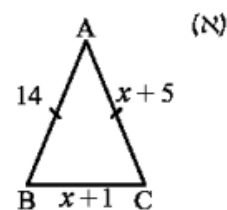
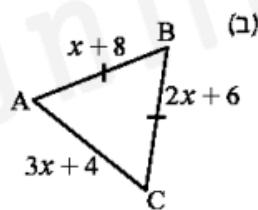
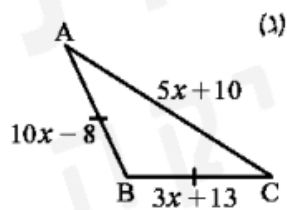
56. האם קיים ערך של X עבור המשולש שאורכי צלעותיו

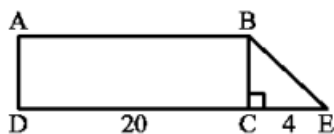
הם: $3x-1$, $2x-6$, $x+7$ הוא משולש שווה צלעות? נמקו תשובתכם.

57. בכל אחד מהסעיפים הבאים משורטט משולש שווה שוקיים.

א. מצאו את ערכו של X.

ב. מצאו את אורכי צלעות המשולש.



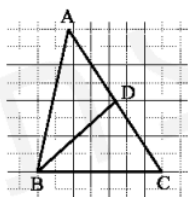


58. א. פי כמה גדול שטח המלבן ABCD

משטח המשולש BCE?

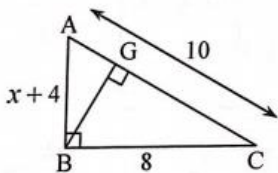
ב. נתון כי השטח הכולל של הצורה ABED

הוא 110 סמ"ר. מהו אורך BC?



59. פי כמה גדול שטחו של משולש ABC

משטחו של משולש DBC?

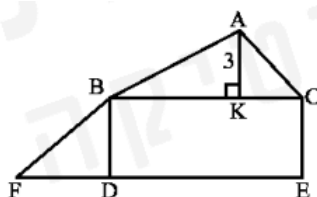


60. שטח משולש ABC (משולש ישר זווית) הוא 24 סמ"ר.

המידות בסרטוט נתונות בס"מ.

א. חשבו ערכו של X.

ב. חשבו את אורך הגובה BG ליתר AC.



61. היקף מלבן BCED הוא 40 ס"מ.

אורך BC גדול ב-8 ס"מ מאורך CE.

המידה בסרטוט נתונה בס"מ.

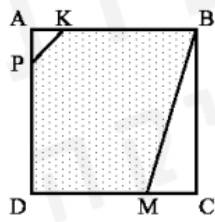
א. חשבו את אורכי צליות המלבן.

ב. מה צריך להיות אורכו של FD

כדי ששטח משולש ABC יהיה שווה

לשטח משולש BDF?

הראו שתי דרכים לפתרון.



62. היקף הריבוע ABCD הוא 40 ס"מ.

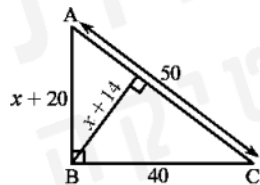
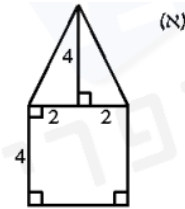
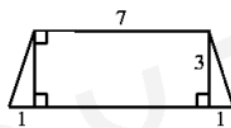
נתון: $2 = AK = AP$, $3 = MC$.

א. חשבו את שטח משולש AKP.

ב. חשבו את שטח משולש BCM.

ג. חשבו את שטח החלק המנוקד.

63. חשבו את שטחי הצורות הבאות, המידות נתונות בס"מ.

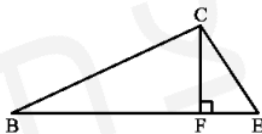


64. משולש ABC הוא משולש ישר זווית.

המידות בסרטוט נתונות בס"מ.

א. חשבו את ערכו של X.

ב. חשבו שטח משולש ABC.

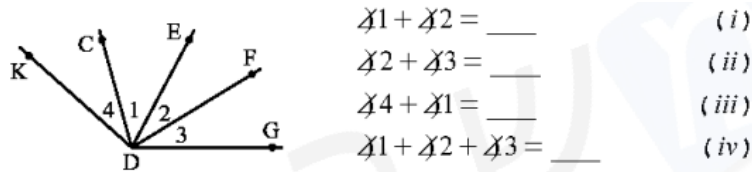


65. נתון: $FE = 4$, $BE = 22$ (ראו בסרטוט)

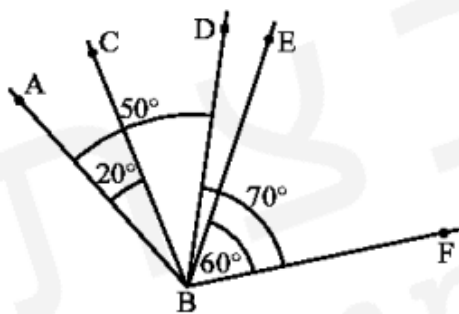
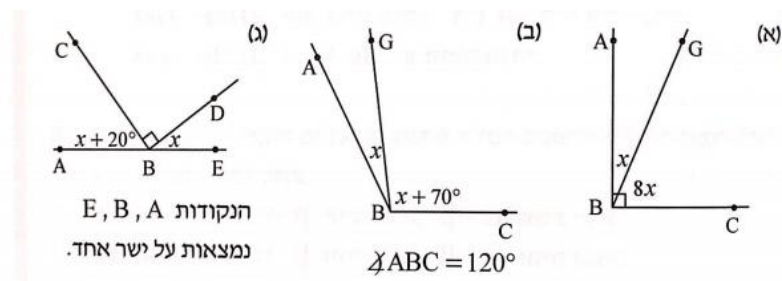
פי כמה גדול שטח משולש CBE משטח משולש CFE?

זוויות

66. א. העתיקו למחברת ורשמו את סכום הזוויות בכל סעיף בעזרת שלוש אותיות.



ב. העתיקו למחברת רשמו את סכום/ הפרש הזוויות בכל סעיף בעזרת שלוש אותיות:



67. (א) חשבו את גודלן של הזוויות בהתאם לסרטוט משמאל.

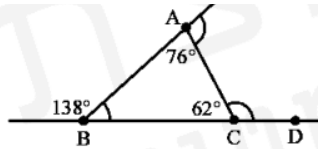
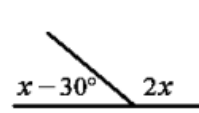
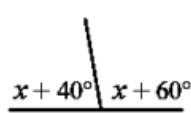
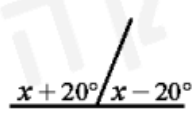
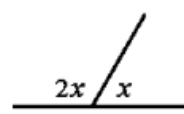
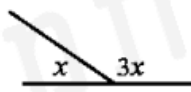
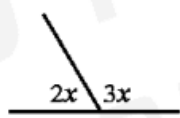
- $\angle DBE$ (i)
- $\angle CBD$ (ii)
- $\angle ABE$ (iii)
- $\angle ABF$ (iv)
- $\angle CBF$ (v)
- $\angle CBE$ (vi)

(ב) כמה זוויות קהות יש בסרטוט? רשמו את שמותיהן.

(ג) השלימו: $\angle EBF = \angle \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$.



68. בכל אחד מהסעיפים משורטטות זוויות צמודות. חשבו את גודלן של הזוויות בסרטוט.



69. הנקודות B, C, ו-D הן על קו ישר.

הנקודות A, E, ו-B הן על קו ישר.

בהתאם לנתונים בסרטוט, חשבו את גודלן של:

$\sphericalangle ABC$, $\sphericalangle ACD$, $\sphericalangle EAC$

70. נקודות A, B, ו-C הן על קו ישר.

א. חשבו את ערכו של X.

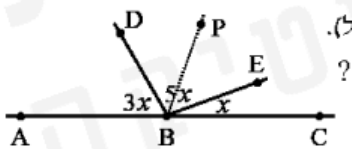
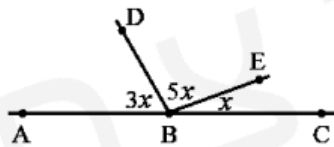
ב. חשבו את גודלה של הזווית הצמודה ל- $\sphericalangle DBA$.

ג. העבירו קרן BP שתחלק את $\sphericalangle DBE$

לשתי זוויות שוות (היעזרו בסרטוט).

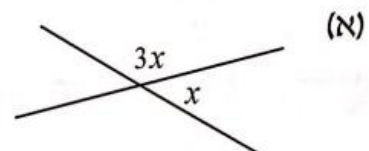
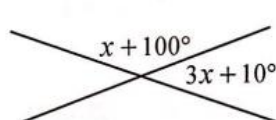
מהו גודלה של הזווית הצמודה ל- $\sphericalangle ABP$?

הסבירו חישוביכם.



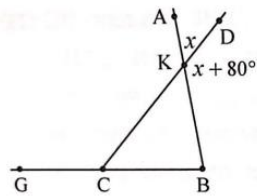
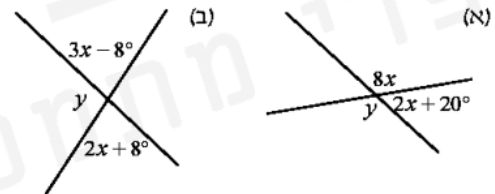
71. נתונים ישרים נחתכים. חשבו את ערכו של X ואת גודל כל אחת מארבע הזוויות בכל

אחד מהסעיפים הבאים.



72. נתונים ישרים נחתכים.

בכל אחד מהסרטטים הבאים, חשבו את ערכו של X ואת ערכו של Y.



73. הישרים AB ו-DC נחתכים בנקודה K.

נתון: $\angle AKC = \angle KCG$

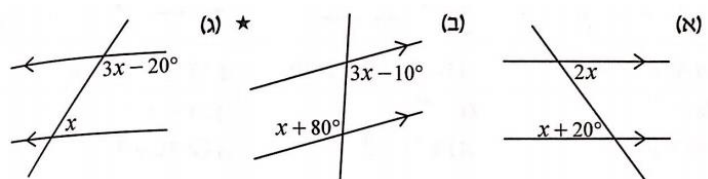
א. חשבו את ערכו של X.

ב. חשבו את $\angle ABG$ ו- $\angle KCB$.

הסבירו חישוביכם.

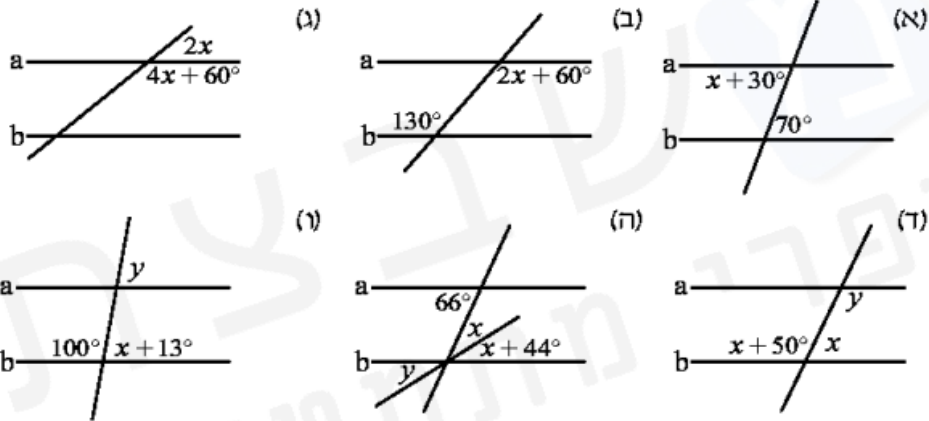
74. בכל אחד מהסעיפים הבאים משורטטים שני ישרים מקבילים הנחתכים על ידי ישר שלישי.

חשבו את ערכו של X ואת גודל הזוויות המסומנות.

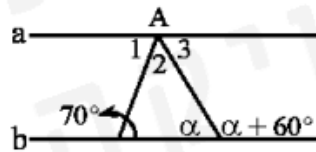


75. בכל סעיף, שני ישרים מקבילים ($a \parallel b$) נחתכים על ידי ישר שלישי.

חשבו את ערכו של X ואת ערכו של y.



76. נתון $a \parallel b$ (ראו סרטוט).



חשבו את גודלן של $\angle A_1$, $\angle A_2$, $\angle A_3$.

77. רשמו "נכון" / "לא נכון".

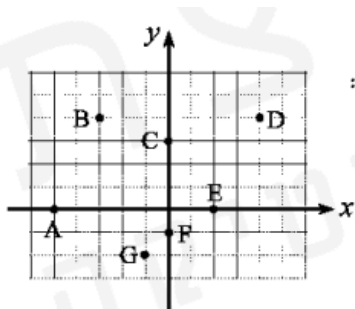
אם רשמתם "נכון", נמקו. אם רשמתם "לא נכון", הביאו דוגמה נגדית.

- במשולש קהה זווית, הזווית הקהה היא הזווית הגדולה במשולש.
- במשולש ישר זווית, יש רק זווית חדה אחת.
- קיים משולש שיש בו שתי זוויות קהות.
- משולש ובו שתי זוויות חדות הוא בוודאי משולש חד זווית.
- לא ייתכן משולש ובו שתי זוויות ישרות.
- קיים משולש שווה שוקיים שזווית הראש שלו היא זווית קהה.
- לא קיים משולש שאחת מזוויותיו היא בת 1° .
- במשולש ישר זווית, כל אחת משתי הזוויות האחרות היא בת 45° .



מערכת צירים במישור

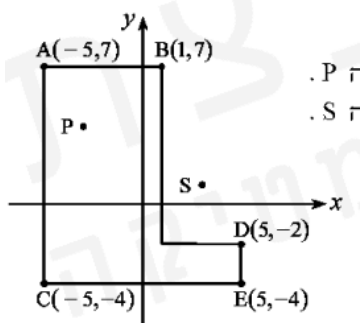
78. התבוננו במערכת הצירים משמאל.



מבין הנקודות המסומנות במערכת הצירים רשמו:

- א. מהן הנקודות הנמצאות על ציר ה- X ?
- ב. מהן הנקודות הנמצאות על ציר ה- Y ?
- ג. מהי הנקודה ששיעור ה- X שלה שווה לשיעור ה- Y שלה?
- ד. מהן הנקודות הנמצאות מתחת לציר ה- X ?

79. הביטו בסרטוט.



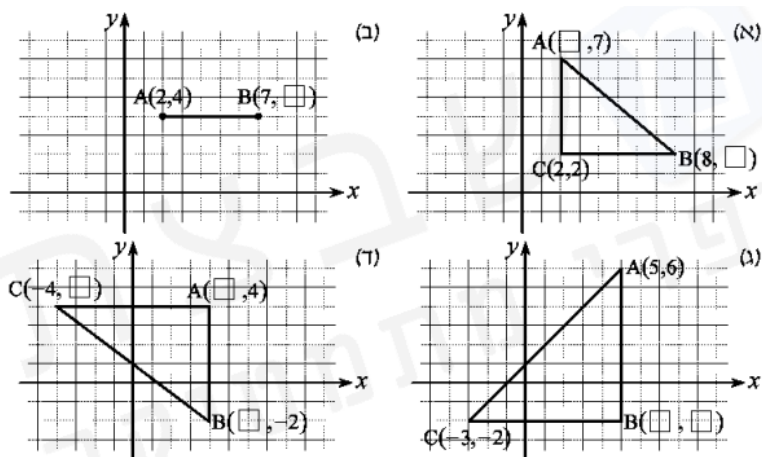
א. רשמו אפשרות מתאימה לשיעורי הנקודה P .
 ב. רשמו אפשרות מתאימה לשיעורי הנקודה S .

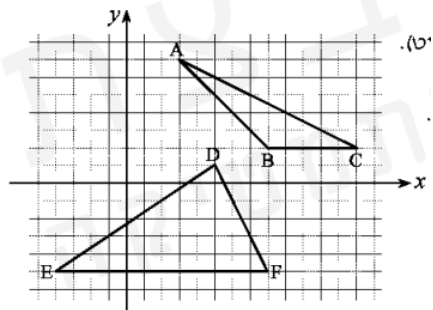
ג. השלימו:

- הנקודה $(-3, -4)$ נמצאת על הקטע _____.

- הנקודה $(-2, 7)$ נמצאת על הקטע _____.

80. בכל אחד מהשרטוטים השלימו במשבצת הריקה על מנת לקבל טענה נכונה.





81. לפניכם שני משולשים (ראו סרטוט).

א. רשמו את שיעורי הנקודות:

A, B, C, D, E, F

ב. רשמו שיעורי נקודה הנמצאת

בתוך משולש ABC.

א. רשמו שיעורי נקודה הנמצאת

בתוך משולש DEF.

ב. רשמו איזו צלע

ג. נמצאת כל אחת מהנקודות הבאות.

(*) (-1, -3) (**) (6, -5) (***) (3, 11)

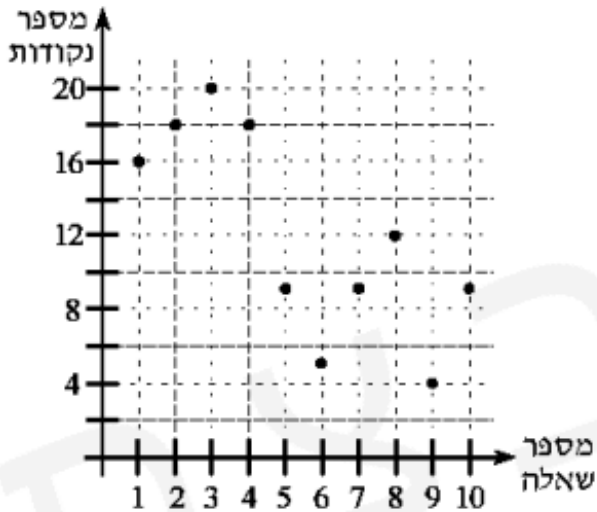
קריאת מידע מתוך גרף

82. הגרף הבא מתאר את המרחק של משאית מחיפה (בק"מ) משעה 6:00 בבוקר ועד השעה 14:00. המשאית יצאה מחיפה בשעה 6:00 בבוקר. המשאית פרקה ציוד בשני מחנאות צבא וחזרה לחיפה.



עיינו בגרף וענו על השאלות הבאות.

- באיזה מרחק מחיפה הייתה המשאית בשעה 7:00?
- באיזה מרחק מחיפה הייתה המשאית בשעה 13:00?
- באילו שעות הייתה המשאית במרחק 140 ק"מ מחיפה?
- כמה זמן התעכבה המשאית במחנה הראשון וכמה זמן התעכבה במחנה השני?
- באיזו שעה התחילה המשאית לחזור לכיוון חיפה?
- מדוע ציר ה- X מתחיל במספר 6?



83. הגרף שלפניכם מתאר את מספר הנקודות

שצבר מתמודד בכל שאלה בחידון

שבו הו 10 שאלות.

התבוננו בגרף וענו על השאלות הבאות.

- מהו הניקוד הגבוה ביותר שקיבל המתמודד ובאיזו שאלה?
- מהו הניקוד הנמוך ביותר שקיבל המתמודד ובאיזה שאלה?
- באילו שאלות קיבל המתמודד ניקוד זהה הגבוה מ-10 נקודות? מה היה ניקוד זה?
- באילו שאלות קיבל המתמודד 9 נקודות?
- האם יש משמעות לחיבור הנקודות בקו רציף? נמקו.
- מהו מספר הנקודות הכולל שצבר המתמודד?

פונקציות

84. בתחנת דלק משלמים בלילה 9 ש"ח לליטר דלק ותוספת של 10 ש"ח לכל תדלוק (ללא תלות בכמות הליטרים).

מספר הליטרים (x)	0	1	2	3	4	5
מחיר בש"ח (y)	10					

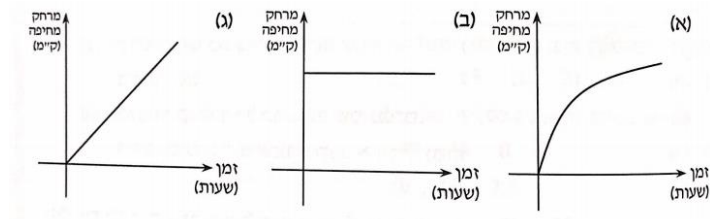
(א) השלימו את הטבלה הבאה:

ב. סרטטו מערכת צירים וסמנו עליה נקודות לפי הנתונים בטבלת הערכים בסעיף א.

ג. העבירו קו דרך כל הנקודות וקבעו האם הפונקציה משתנה בקצב אחיד או לא.

85. . מכונית נוסעת מחיפה לירושלים במהירות קבועה של 90 קמ"ש.

איזה מהגרפים הבאים מתאים לתיאור המרחק שעברה המכונית כפונקציה של מספר השעות שנסעה? נמקו.



86. נתונה הפונקציה $y = \frac{1}{2}x^2 + 4$.

x	-4	-2	0	2	4
y					

א. השלימו את טבלת הערכים החלקית הבאה.

- ב. סרטטו מערכת צירים וסמנו עליה את הנקודות שהתקבלו בטבלת הערכים בסעיף א.
 ג. העבירו קו דרך כל הנקודות שסימנתם. האם הפונקציה משתנה בקצב אחיד? נמקו.

87. לפניכם גרף המתאר את מהירותה של מכונית (בקמ"ש) כפונקציה של הזמן (בשעות).



- א. בין אילו שעות מהירות המכונית השתנתה בקצב אחיד? נמקו תשובתכם.
 ב. אמתו את תשובתכם בעזרת סימון "מדרגות"



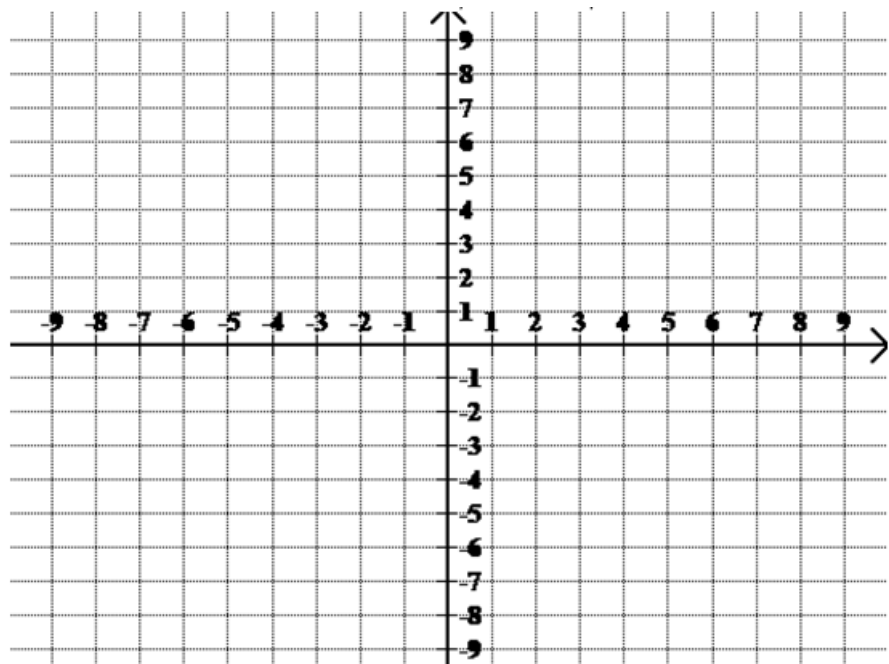
פונקציה קווית

א. נתונה הפונקציה $y=x+2$ (קו ישר)
 השלימו את טבלת הערכים.

x	-2	-1	0	1	2
y					

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 (,) (,) (,) (,) (,)

ב. שרטטו את הפונקציה הקווית במערכת הצירים הנתונה.



- ג. האם הפונקציה עולה או יורדת? _____
 ד. קצב ההשתנות: אחיד/ לא אחיד.
 ה. מהו קצב ההשתנות? _____
 ו. נקודת חיתוך עם ציר ה-y: (____, ____)
 ז. נקודת חיתוך עם ציר ה-x: (____, ____)



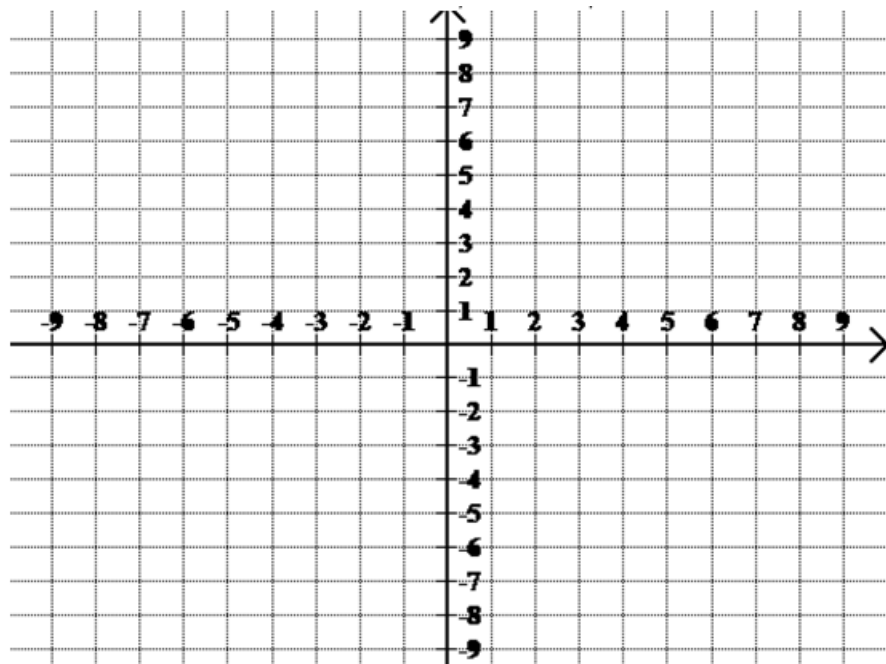
1. נתונה הפונקציה $y=2 \cdot x-4$ (קו ישר)

א. השלימו את טבלת הערכים.

x	-2	-1	0	1	2
y					

(,) (,) (,) (,) (,)

ב. שרטטו את הפונקציה הקווית במערכת הצירים הנתונה.



- ד. האם הפונקציה עולה או יורדת? _____
 ד. קצב ההשתנות : אחיד/ לא אחיד.
 ה. מהו קצב ההשתנות? _____
 ו. נקודת חיתוך עם ציר ה-y : (,)
 ז. נקודת חיתוך עם ציר ה-x : (,)



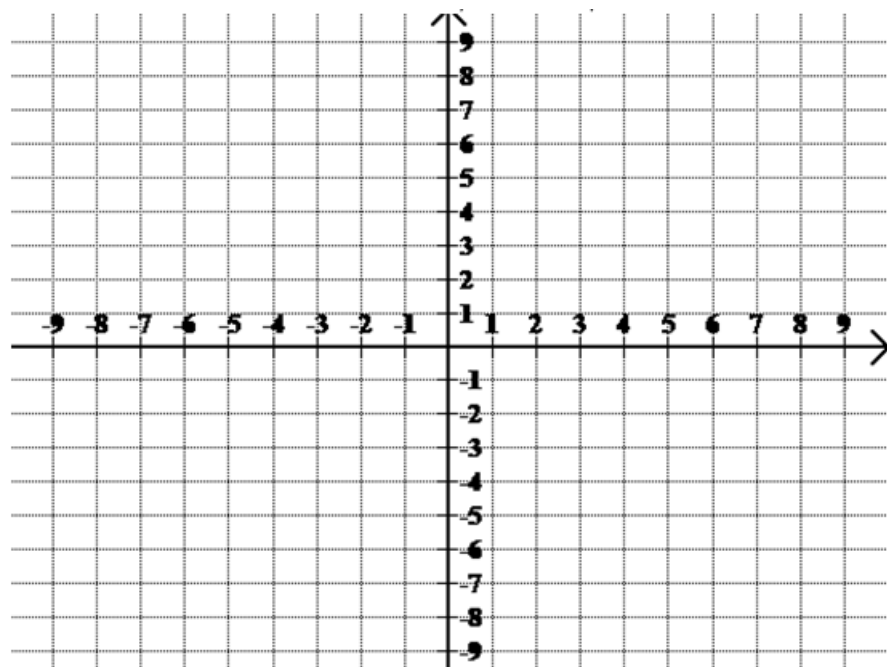
2. נתונה הפונקציה $y = -x + 5$ (קו ישר)

א. השלימו את טבלת הערכים.

x	-2	-1	0	1	2
y					

(,) (,) (,) (,) (,)

ב. שרטטו את הפונקציה הקווית במערכת הצירים הנתונה.



- ה. האם הפונקציה עולה או יורדת? ____
 ד. קצב ההשתנות: אחד/ לא אחד.
 ה. מהו קצב ההשתנות? ____
 ו. נקודת חיתוך עם ציר ה-y : (,) ז. נקודת חיתוך עם ציר ה-x : (,)