



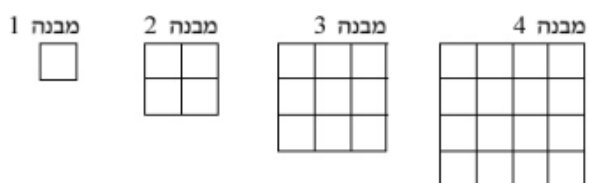
עבודה לחופשת הקיץ לעולים לח' הקבצה א

יש להגיש את העבודה בשבוע הראשון ללימודים וכן להראות דרך פתרון מלאה.



1

לפניכם איברים ראשוניים בסדרת מבנים הבנויים מריבועים שאורך צלעם 1 ס"מ.



(א) ציירו את מבנה 5.

(ב) השלימו את הטבלה הבאה.

מספר מבנה	1	2	3	4	5
מספר ריבועים					

(ג) רשמו מהי החוקיות לפיה צוירו הריבועים.

(ד) כמה ריבועים יהיו במבנה ה-8? במבנה ה-12?

(ה) האם ייתכן מבנה שיהיו בו 48 ריבועים? הסבירו.

(ו) באיזה מבנה יש 81 ריבועים?

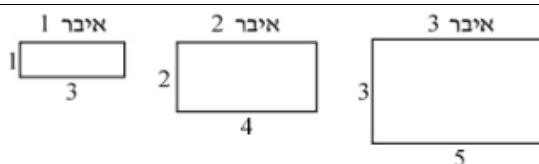
2

לפניכם איברים ראשוניים

בסדרה של מלבנים.

המידות בסרטוט

נתונות בס"מ.



(א) ציירו את האיבר הרביעי והאיבר החמישי בסדרה.

(ב) האם ייתכן מלבן מסוים בסדרה שאורך אחת מצלעותיו הוא 10.5 ס"מ?

נמקו.

(ג) השלימו את הטבלה הבאה.

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

(ד) במלבן מסוים בסדרה, אורך הצלע הקצרה הוא 100 ס"מ.

מהו אורך הצלע הארוכה?

(ה) במלבן מסוים בסדרה, אורך הצלע הארוכה הוא 18 ס"מ.

מהו אורך הצלע הקצרה?

(ו) מה יהיה אורך הצלע הקצרה באיבר ה-50 בסדרה?

(ז) מה יהיה אורך הצלע הארוכה באיבר ה-50 בסדרה?

3

נתון הביטוי האלגברי: $3x + 14.5$. הציבו בביטוי וחשבו:

(א) $x = 10$ (ב) $x = \frac{1}{3}$ (ג) $x = \frac{1}{6}$

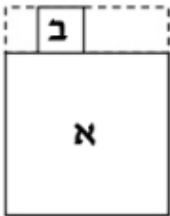
נתון הביטוי האלגברי: $\frac{8}{x+4}$. הציבו בביטוי וחשבו:

(א) $x = 1$ (ב) $x = 16$ (ג) $x = \frac{1}{3}$

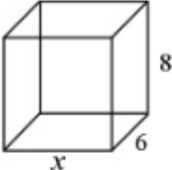
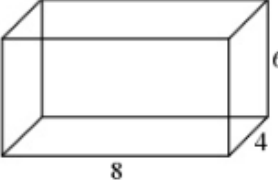
נתון הביטוי האלגברי: $\frac{x+40}{x-2}$. הציבו בביטוי וחשבו:

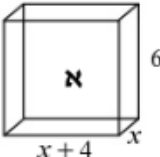
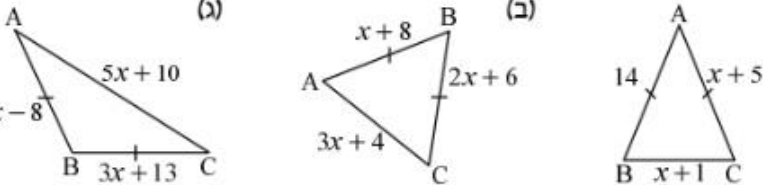
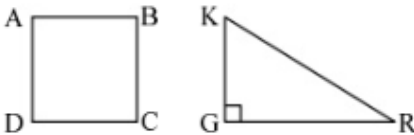
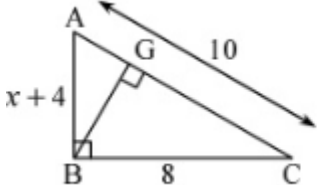
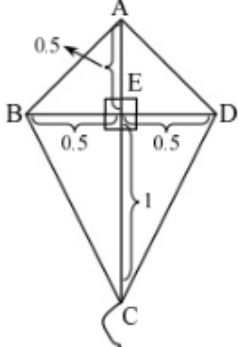
(א) $x = 40$ (ב) $x = 2\frac{1}{2}$ (ג) $x = 2$ ★

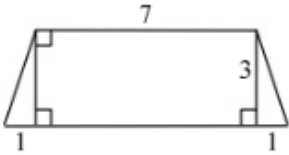
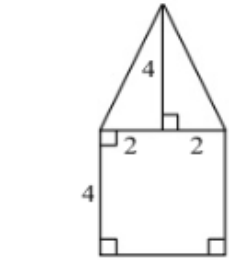
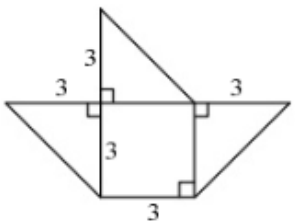
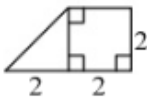
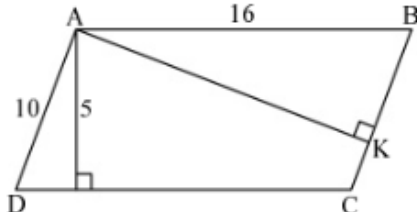
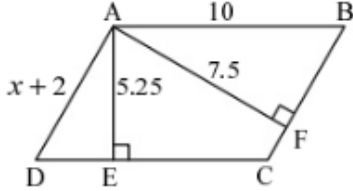
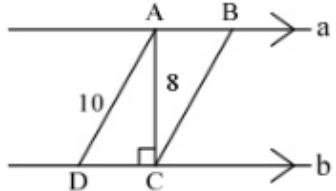
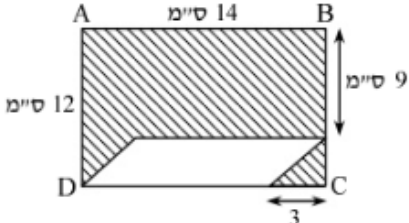
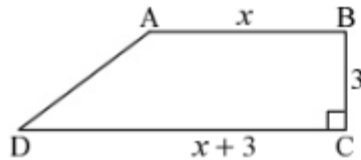
4	איזה מהביטויים האלגבריים הבאים אינו שווה לביטוי $8x + 5$? (א) $\frac{25}{5} + 8x$ (ב) $2x + 3 + 6x + 2$ (ג) $5\frac{1}{2}x + \frac{1}{8} + 2\frac{1}{2}x + 4\frac{7}{8} =$ (ד) $3x + 1 + 5x + 5$
5	הוסיפו בכל אחד מה- $\square$, אחת מפעולות החשבון חיבור או חיסור, לקבלת שוויון. $15x \square 18 \square 10x \square 16 = 5x + 2$
6	חשבו. הקפידו לרשום את כל שלבי הפתרון. (א) $(5 + 5 \cdot 5) : 6 =$ (ב) $3 \cdot (6 + \frac{1}{4} \cdot 16) =$ (ג) $0 : (32 : 16 + 5) =$ (ד) $16 : (2 + 2 \cdot 3) =$ (ה) $36 \cdot 2 : 9(3 + 8 \cdot 0 - 2) =$ (ו) $1\frac{2}{5} \cdot (7 - \frac{1}{4}) =$ (ז) $8\frac{1}{3} - (2 - \frac{1}{7} : \frac{2}{7}) =$ (ח) $(7 - 1\frac{1}{3}) \cdot 0 =$ (ט) $7.5 \cdot (0.8 - 4 \cdot 0.2) + 0.1 =$ (י) $2 \cdot [3 + 2(4 - 3)] =$ (יא) $[12 - 2(9 - 5)] \cdot 5 =$ (יב) $24 : [12 - 5(6 - 4) + 6] =$
7	חשבו את התרגילים הבאים לפי סדר פעולות החשבון. (א) $5 + 5^2 =$ (ב) $(\frac{1}{3})^2 \cdot 90 =$ (ג) $8 \cdot 3^2 =$ (ד) $18 + 18 : 3^2 =$ (ה) $4.4 \cdot 10^2 + 2^2 \cdot 10 =$ (ו) $8 : 1^8 + 9 \cdot 0^{100} =$
8	השלימו ב- $\square$ סימן מתאים ($=$ או $\neq$) לקבלת טענה נכונה. (א) $(2 \cdot 3)^3 \square 2^3 \cdot 3^2$ (ב) $5^3 - 2^3 \square (5 - 2)^3$ (ג) $(6 - 14 \cdot 0^5)^2 \square 6^2 \cdot 1^{14}$ (ד) $(20 : 2)^2 \square 20 : 2^2$
9	סדרו מהקטן לגדול (משמאל לימין). $(\frac{1}{6})^2$ 6^1 1^6 $2 + 6$ 2^6 $6 \cdot 2$ 6^2
10	השלימו ב- $\square$ סימן מתאים ($=$, $<$, $>$) לקבלת טענה נכונה. (א) $(2 + 3)^2 \square 2^3 + 3^2$ (ב) $2^6 + 2^6 + 2^6 \square 3 \cdot 2^6$ (ג) $10^2 - 4 \square (10 - 4)^2$ (ד) $12 - 4^1 \cdot 1^4 \square (7^2 + 15) : 8$

	חשבו את התרגילים הבאים לפי סדר פעולות החשבון. (א) $3 + \sqrt{4} - 5 =$ (ב) $3 \cdot (\sqrt{16} + 3^2 - 6) =$ (ג) $5 \cdot (2^2 + \sqrt{25}) =$ (ד) $\sqrt{4} + \sqrt{16} =$ (ה) $\sqrt{25} - 5 =$ (ו) $3 \cdot \sqrt{49} =$ (ז) $24 : \sqrt{36} =$ (ח) $4 \cdot \sqrt{4} + 4 : \sqrt{4} =$	11
	השלימו ב- $\square$ סימן מתאים ($=$, $<$, $>$) לקבלת טענה נכונה. (א) $\sqrt{196} \square 20 - 2 \cdot \sqrt{9}$ (ב) $1^{500} \cdot 1^{30} \square \sqrt{1}$ (ג) $\sqrt{81} + 2 \cdot \sqrt{49} \square \sqrt{625} - 2$ (ד) $\sqrt{\frac{1}{36}} \square \sqrt{\frac{4}{100}}$	12
	בסרטוט שני ריבועים: שטח ריבוע א הוא 64 סמ"ר ושטח ריבוע ב הוא 9 סמ"ר. הקו המקווקו משלים את הצורה, לקבלת מלבן כמתואר בסרטוט. מהו שטח המלבן שהתקבל? הסבירו.	13
	בכל אחד מהסעיפים, רשמו "נכון" / "לא נכון". (א) $b > a$ (ב) $a < b$ (ג) $b < a$ (ד) $b < 0 < a$	14
	השלימו ב- $\square$ סימן מתאים ($=$, $>$, $<$) לקבלת טענה נכונה. (א) $\frac{2}{6} \square \left -\frac{1}{3} \right$ (ב) $-7.4 \square -7.4$ (ג) $\frac{1}{5} \square \left -\frac{1}{4} \right$ (ד) $-3 + -25 \square 28$ (ה) $- -2 \square -2$ (ו) $- -24 \square -(-24)$	15
	לפניכם ציר מספרים. E, C, B, A הם מספרים. (א) רשמו $<$, $>$ לקבלת טענה נכונה. (i) $B \underline{\hspace{1cm}} A$ (ii) $E \underline{\hspace{1cm}} 0$ (iii) $B \underline{\hspace{1cm}} E$ (iv) $0 \underline{\hspace{1cm}} B$	16

17	חשבו. (א) $(-2)^2 \cdot (-5)^3 - (-2)^3 \cdot (-5)^2 =$ (ב) $(-10)^2 \cdot (-2)^3 - (-3)^2 \cdot (-10)^2 =$ (ג) $-4^2 \cdot (-10)^2 + 3 \cdot (-2)^2 =$ (ד) $133 + 125 : (-5) - (16 - 2^3) =$ (ה) $6^2 \cdot (-1)^3 - (-2)^2 \cdot 3 =$ (ו) $(15 - 2^3) + 100 : (-2)^2 =$ (ז) $125 : (-5)^2 - 2 \cdot 3^2 =$ (ח) $-10^2 - (99 + 1) \cdot (-2)^2 =$
18	פתרו את המשוואות הבאות. (א) $3x + 6 + 10x = -33$ (ב) $-5x - 4 - 2.5x + 3 = 14$ (ג) $10(x - 6) - 20 = -100$ (ד) $-3 + 3x - 4(x - 1) = -19$ (ה) $3(2x - 7) - 5(2x - 9) = 0$ (ו) $14(2x + 1) - 4(3x + 1) = -6$ (ז) $2(10x + 2) - 6(x + 2) = -36$
19	יעל וגילי בחרו אותו מספר x . 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.
20	מוכר בחנות בגדים הוריד מחירה של חולצה ב- 20 ש"ח. קניתי 3 חולצות מאותו סוג ושילמתי 240 ש"ח. סמנו ב- x את מחירה המקורי של חולצה בש"ח. רשמו משוואה מתאימה ומצאו מה היה מחירה של החולצה לפני ההנחה.
21	בחרתי מספר. כפלתי אותו ב- 2- ומהתוצאה חיסרתי 4. קיבלתי -16. (א) רשמו משוואה מתאימה. (ב) מצאו את המספר שבחרתי.
22	מצאו שלושה מספרים עוקבים שסכומם 51. <u>בנו משוואה מתאימה</u>
23	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.

	24 מחיר ק"ג אחד של ענבים גדול ב- $3\frac{1}{2}$ ש"ח ממחיר ק"ג אחד של שזיפים. אימא של גלית קנתה 2 ק"ג ענבים ו- 3 ק"ג שזיפים. בסך הכול שילמה אימא של גלית 37 ש"ח. מהו מחיר ק"ג אחד של ענבים ומהו מחיר ק"ג אחד של שזיפים?	24
	25 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?	25
	26 היום האב מבוגר פי 8 מבנו. בעוד 10 שנים, יהיה האב מבוגר פי 3 מבנו. מצאו את גיל האב וגיל הבן היום.	26
	27 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.	27
	28 בשק א יש פי 4 כדורים יותר מאשר בשק ב. אם נעביר 6 כדורים משק א לשק ב, מספר הכדורים בשני השקים יהיה זהה. מצאו כמה כדורים היו בכל שק לפני ההעברה.	28
	29 קניתי אבטיח במחיר 8 ש"ח ו- 2 ק"ג תפוזים במחיר x ש"ח לק"ג. בסך הכול, שילמתי 22 ש"ח. רשמו משוואה מתאימה ומצאו מהו מחיר 1 ק"ג תפוזים.	29
	30 נתונה תיבה שמידותיה נתונות בסרטוט (בס"מ). (א) רשמו ביטוי אלגברי לנפח התיבה. (ב) רשמו ביטוי אלגברי לשטח הפנים של התיבה. (ג) (i) מהו ערכו של x אם נפח התיבה 480 סמ"ק? (ii) חשבו את שטח הפנים של התיבה, עבור ערך ה- x שמצאתם ב- (i).	30
	31 בסרטוט שלפניכם תיבה. המידות בסרטוט נתונות בס"מ. (א) מהו נפח התיבה? (ב) מהו שטח הפנים של התיבה? (ג) ממלאים את התיבה במים בעזרת כוס בנפח 16 סמ"ק. (i) בכמה כוסות כאלה ניתן למלא את התיבה עד גדותיה? (ii) בכמה כוסות כאלה ניתן למלא את התיבה עד שליש גובהה?	31

	בסרטוט שלפניכם שתי תיבות. המידות בסרטוט נתונות בס"מ. (א) רשמו ביטוי אלגברי לנפח תיבה א. (ב) אם $x = 2$, חשבו את נפח תיבה א. (ג) נפח תיבה ב זהה לנפח תיבה א. בסיסה ריבוע וגובהה 2 ס"מ. מהו אורך צלע הריבוע של בסיסה? (ד) שטח הפנים של איזו תיבה גדול יותר?	32
	לפניכם תיבה. בסיסה הוא ריבוע שאורך צלעו 4 ס"מ. שטח הפנים של התיבה 128 סמ"ר. (א) מהו שטח בסיס התיבה? (ב) מהו שטחה של כל פאה צדדית? (ג) מהו גובה התיבה? (ד) מהו נפחה של התיבה?	33
	בכל אחד מהסעיפים הבאים מסורטט משולש שווה-שוקיים. (i) מצאו את ערכו של x. (ii) מצאו את אורכי צלעות המשולש.	34
	היקף ריבוע ABCD הוא 24 ס"מ. שטח הריבוע שווה לשטח $\triangle KGR$ שהוא משולש ישר-זווית. מהו אורך הניצב GR אם נתון $KG = AD$?	35
	שטח $\triangle ABC$ (משולש ישר-זווית) הוא 24 סמ"ר. המידות בסרטוט נתונות בס"מ. (א) חשבו את ערכו של x. (ב) חשבו את אורך הגובה BG ליתר AC.	36
	ליותם יש עפיפון כמו זה המופיע בציור משמאל (המידות נתונות במטרים). (א) חשבו את שטחו של העפיפון. (ב) חשבו את שטחו של העפיפון בדרך נוספת.	37

חשבו את שטחי הצורות הבאות (המידות נתונות בס"מ). (ב)  (א)  (ד)  (ג) 	38
	39 התבוננו בסרטוט שלפניכם. המידות בסרטוט נתונות בס"מ. (א) חשבו את שטח המקבילית. (ב) חשבו את אורך הגובה AK לצלע BC.
	40 נתונה מקבילית ABCD. המידות בסרטוט נתונות בס"מ. (א) חשבו את שטח המקבילית. (ב) חשבו את ערכו של x. (ג) חשבו את היקף המקבילית.
	41 בסרטוט נתון: $a \parallel b$. היקף $\triangle ACD$ הוא 24 ס"מ. חשבו את שטח המקבילית ABCD. נמקו.
	42 ABCD בסרטוט משמאל הוא מלבן. חשבו את שטח המקבילית הלבנה בשתי דרכים. פרטו חישוביכם.
	43 שטח הטרפז ABCD הוא 24 סמ"ר. המידות בסרטוט נתונות בס"מ. חשבו את אורכי בסיסי הטרפז.

	בסרטוט שלפניכם נתון: $AB = ED$, $CF = 4$ ס"מ, $FG = 2$ ס"מ. היקפו של מלבן ABCD הוא 20 ס"מ. צלע BC גדולה ב-4 ס"מ מהצלע AB. חשבו את שטח הצורה בסרטוט.
הנקודות E, B, A נמצאות על ישר אחד.	בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של x. (א) (ב) (ג)
(א) (ב) (ג)	בכל אחד מהסעיפים (א) – (ו) מסורטטות זוויות צמודות. חשבו את גודלן של הזוויות בסרטוט. (א) (ב) (ג) (ד) (ה) (ו)
	הנקודות C, B ו-D הן על קו ישר. הנקודות A, E ו-B הן על קו ישר. בהתאם לנתונים בסרטוט, חשבו את גודלן של: $\angle ABC$, $\angle ACD$, $\angle EAC$.
(א) (ב)	בכל אחד מהסרטוטים הבאים, חשבו את ערכו של x ואת ערכו של y. (א) (ב)
	הישרים AB ו-DC נחתכים בנקודה K. נתון: $\angle AKC = \angle KCG$. (א) חשבו את ערכו של x. (ב) חשבו את $\angle KCB$ ו-$\angle ABG$. הסבירו חישוביכם.

	50 BM חוצה את $\angle DBC$. BD חוצה את $\angle ABC$. (א) חשבו את ערכו של x . (ב) חשבו את גודלה של $\angle ABD$.
51 בכל אחד מהסעיפים הבאים מסורטטים שני ישרים מקבילים הנחתכים על-ידי ישר שלישי. חשבו את ערכו של x ואת גודל הזוויות המסומנות. (א) (ב) (ג)	52 בכל סעיף, שני ישרים מקבילים ($a \parallel b$) נחתכים על-ידי ישר שלישי. חשבו את ערכו של x ואת ערכו של y . (א) (ב) (ג) (ד) (ה) (ו)
53	נתון: $a \parallel b$ (ראו סרטוט). חשבו את גודלן של $\angle A_1$, $\angle A_2$, $\angle A_3$. הסבירו את חישוביכם.
54	נתון: $DE \parallel BC$ (ראו סרטוט). (א) חשבו את ערכו של x . (ב) חשבו את ערכו של y . (ג) חשבו את גודלן של $\angle B$ ו- $\angle C$. (ד) בחרו במשפט הנכון. נמקו. (i) $\triangle ABC$ הוא משולש חד-זווית. (ii) $\triangle ABC$ הוא משולש ישר-זווית. (iii) $\triangle ABC$ הוא משולש קהה-זווית.

	55 בכל אחד מהסעיפים הבאים $a \parallel b$. חשבו את ערךן של הזוויות המסומנות. (ג) (ב) (א)	55
	56 הנקודות B, E, C, F נמצאות על קו ישר. נתון: $AB \parallel DE$, $AC \parallel DF$. (א) מהו גודלה של α ? (ב) מהו גודלה של β ? (ג) האם $\angle GDF = 40^\circ$? נמקו תשובותיכם.	56
	57 התבוננו בסרטוט משמאל. (א) חשבו את גודלה של $\angle B$. (ב) האם אפשר לחשב את גודלה של $\angle D$? הסבירו. (ג) האם אפשר לחשב את גודלה של $\angle D$? כאשר נתון: $AD \parallel CB$? הסבירו.	57
	58 (1) היקפו של מעגל הוא 16π ס"מ. (א) מהו אורך רדיוס המעגל ? (ב) מהו שטח העיגול ? (2) היקפו של מעגל הוא 2π ס"מ. מהו היקפו של מעגל ושטחו של עיגול שרדיוסו גדול פי 12 מרדיוס המעגל הנתון ?	58
	59 ABCD הוא מלבן שהיקפו 52 ס"מ. נתון: $AB = 20$ ס"מ (ראו סרטוט). על AD ו-BC כקטרים בנו חצאי מעגלים. (א) חשבו את שטח הצורה המנוקדת. (ב) חשבו את היקף הצורה המנוקדת.	59
	60 בתוך רבע מעגל שרדיוסו 12 ס"מ, בנוי חצי מעגל שקוטרו שווה ל-12 ס"מ (כמתואר בסרטוט). (א) חשבו את שטח רבע העיגול הגדול. (ב) חשבו את שטח חצי העיגול הקטן. (ג) חשבו את השטח המנוקד.	60

	התבוננו במערכת הצירים משמאל. סמנו את ראשית הצירים באות O. (א) רשמו שיעורי הנקודות A, B, C. (ב) חשבו את שטח $\triangle AOC$. (ג) חשבו את שטח $\triangle OBC$. (ד) האם לדעתכם המשולשים AOC ו-BOC חופפים? הסבירו.	61
הביטו בסרטוט. (א) רשמו אפשרות מתאימה לשיעורי הנקודה P. (ב) רשמו אפשרות מתאימה לשיעורי הנקודה S. (ג) השלימו: (i) הנקודה $(-3, -4)$ נמצאת על הקטע _____. (ii) הנקודה $(-2, 7)$ נמצאת על הקטע _____.		62
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?		63
לפניכם שני משולשים (ראו סרטוט). (א) רשמו את שיעורי הנקודות: F, E, D, C, B, A. (ב) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת בתוך $\triangle ABC$. (ג) רשמו שיעורי נקודה הנמצאת בתוך $\triangle DEF$. (ד) רשמו על איזו צלע נמצאת כל אחת מהנקודות הבאות. (i) $(-1, -3)$ (ii) $(6, -5)$ (iii) $(11, 3)$		64

הטבלה הבאה מתארת את המחיר שיש לשלם עבור קניית ארטיקים.

מספר ארטיקים (x)	0	2	5	8
מחיר בש"ח (y)	0	16	40	64

- (א) לאיזה רביעים במערכת הצירים תזדקקו כדי להציג את המידע הרשום בטבלה? נמקו.
- (ב) סרטטו מערכת צירים ובחרו כינוי וקנה מידה מתאים לכל ציר, בהתאם לנתונים בטבלה.
- (ג) סמנו את המידע מהטבלה כנקודות במערכת הצירים.
- (ד) האם יש משמעות לחיבור הנקודות בקו רציף במקרה זה? הסבירו.

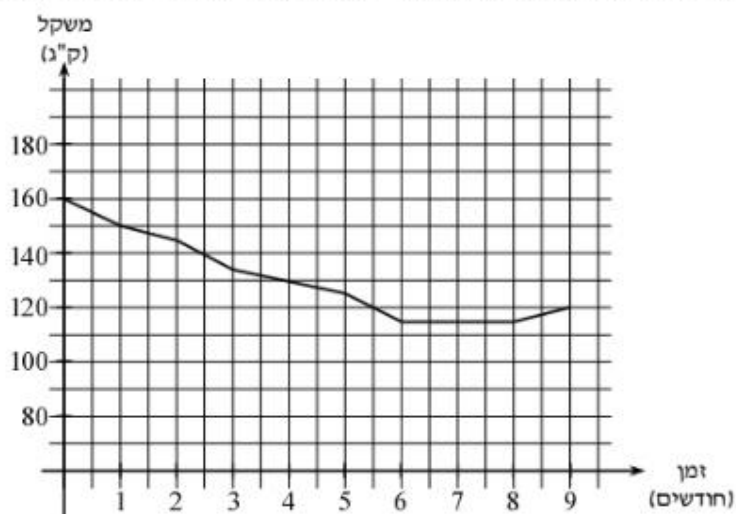
הגרף הבא מתאר את המרחק של משאית מחיפה (בק"מ) משעה 6:00 בבוקר ועד השעה 14:00. המשאית יצאה מחיפה בשעה 6:00 בבוקר. המשאית פרקה ציוד בשני מחנות צבא, וחזרה לחיפה.



עיינו בגרף וענו על השאלות הבאות.

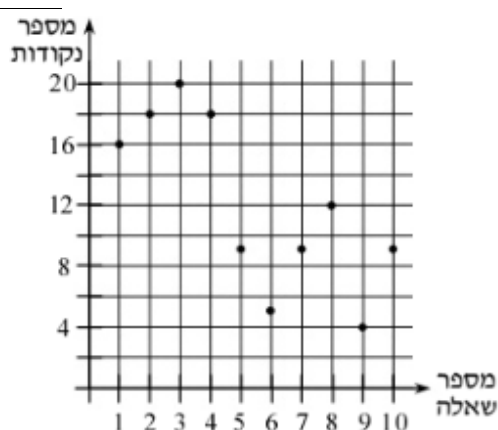
- (א) באיזה מרחק מחיפה הייתה המשאית בשעה 7:00?
- (ב) באיזה מרחק מחיפה הייתה המשאית בשעה 13:00?
- (ג) באילו שעות הייתה המשאית במרחק 140 ק"מ מחיפה?
- (ד) כמה זמן התעכבה המשאית במחנה הראשון וכמה זמן התעכבה במחנה השני?
- (ה) באיזו שעה התחילה המשאית לחזור לכיוון חיפה?
- (ו) מדוע ציר ה- x מתחיל במספר 6?

בגרף מתואר משקלו של איש שמן מאוד במשך מספר חודשים בהם עשה דיאטה.



עיינו בגרף וענו על השאלות הבאות:

- (א) מה היה משקלו של האיש:
 (i) בתחילת הדיאטה? (ii) כעבור 9 חודשים?
- (ב) כעבור כמה זמן מתחילת הדיאטה היה משקלו זהה למשקלו בתום 9 חודשים?
- (ג) מהו ההפרש (בק"ג) בין משקלו של האיש בתום החודש השני למשקלו בתום החודש החמישי?
- (ד) מהו המשקל הנמוך ביותר אליו הגיע האיש, במהלך חודשי הדיאטה שעשה?
- (ה) מהו ההפרש בין משקלו בתום החודש השמיני למשקלו בתום החודש השישי?
- (ו) הסבירו מה קרה בין תום החודש השישי ובין תום החודש השמיני.
- (ז) במשך כמה חודשים היה משקלו נמוך מ-135 ק"ג? באילו חודשים זה קרה?



- הגרף שלפניכם מתאר את מספר הנקודות שצבר מתמודד בכל שאלה בחידון שבו היו 10 שאלות. התבוננו בגרף וענו על השאלות הבאות.
- (א) מהו הניקוד הגבוה ביותר שקיבל המתמודד ובאיזו שאלה?
- (ב) מהו הניקוד הנמוך ביותר שקיבל המתמודד ובאיזו שאלה?
- (ג) באילו שאלות קיבל המתמודד ניקוד זהה הגבוה מ-10 נקודות? מה היה ניקוד זה?
- (ד) באילו שאלות קיבל המתמודד 9 נקודות?
- (ה) האם יש משמעות לחיבור הנקודות בקו רציף? נמקו.
- (ו) מהו מספר הנקודות הכולל שצבר המתמודד?

y הוא פונקציה של x .

הפונקציה מתאימה לכל ערך של x , מספר שערכו פי 4 ממנו.

(א) העתיקו למחברת את טבלת הערכים והשלימו אותה.

x	-2	-1	0	3	$4\frac{1}{2}$	6
y						

(ב) העתיקו למחברת והשלימו:

(i) ל- $x = -3$ הפונקציה מתאימה את הערך: _____

(ii) ל- $x = -1\frac{1}{2}$ הפונקציה מתאימה את הערך: _____

(iii) ל- $x = \frac{1}{4}$ הפונקציה מתאימה את הערך: _____

(ג) העתיקו למחברת והשלימו:

(i) ערך ה- x המתאים ל- $y = 16$ הוא: _____

(ii) ערך ה- x המתאים ל- $y = -16$ הוא: _____

(iii) ערך ה- x המתאים ל- $y = 1$ הוא: _____

(א) נתונה הפונקציה: $f(x) = 6x - 2$.

השלימו את טבלת הערכים. הראו חישובים מתאימים.

x	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	0		
$y = 6x - 2$				4	0

(ב) דן אמר שערך הפונקציה המתאים למספר 6 הוא המספר 8.

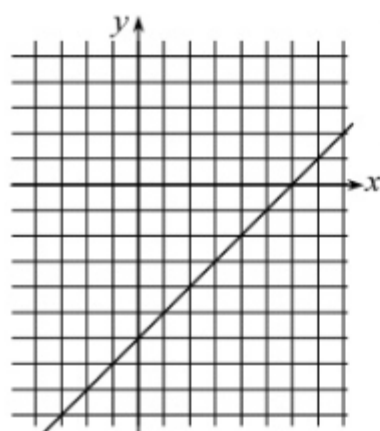
האם דן צודק? נמקו.

(ג) רותם אמרה שערך הפונקציה המתאים למספר -1 הוא המספר -8.

האם רותם צודקת? נמקו.

הערה: אורך צלע משבצת במערכת הצירים שבסרטוט = יחידה אחת.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם לגרף הפונקציה בסרטוט.



x	-3	-1	0	3	5
y					

(ב) בחרו משוואה מתאימה לייצוג הפונקציה.

נמקו. ① $y = x + 6$ ② $y = x - 6$

(ג) אילו מהנקודות הבאות נמצאות על

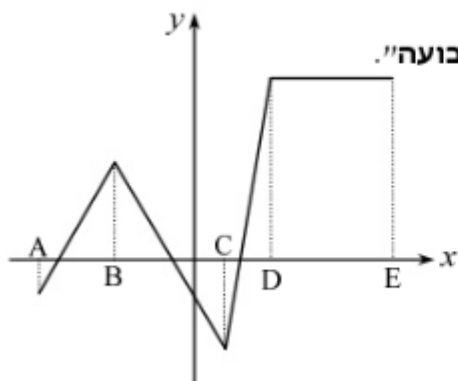
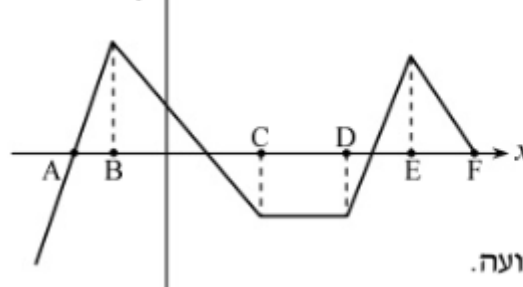
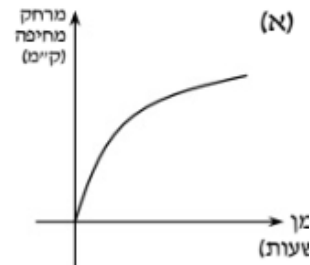
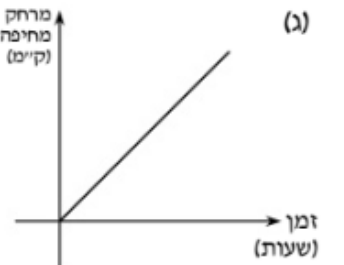
גרף הפונקציה? נמקו.

① $(9, 3)$ ② $(-15, -21)$

③ $(100, 95)$ ④ $(6, 0)$

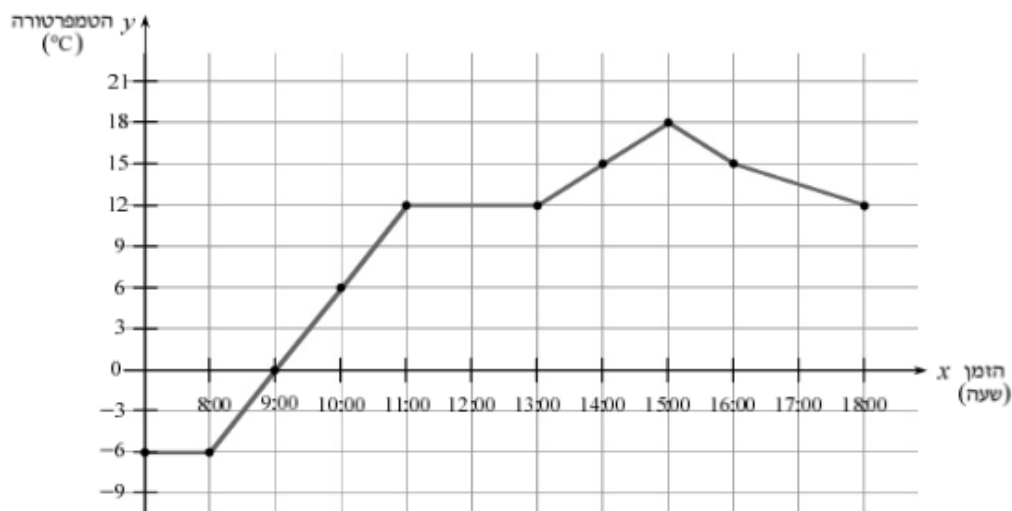
(ד) רשמו שיעורי שתי נקודות נוספות הנמצאות על הגרף.

(ה) רשמו שיעורי שתי נקודות נוספות שאינן נמצאות על הגרף.

72	הביטו בגרף והשלימו. השתמשו במילים: "עולה", "יורדת", "קבועה". (א) משמאל ל-B הפונקציה _____ (ב) בין B ל-C הפונקציה _____ (ג) בין C ל-D הפונקציה _____ (ד) בין D ל-E הפונקציה _____ 
73	העתיקו את הגרף למחברת. (א) רשמו את התחומים בהם הפונקציה יורדת. (ב) רשמו את תחומי העלייה של הפונקציה. (ג) רשמו את התחום בו הפונקציה קבועה. 
74	מכונית נוסעת מחיפה לירושלים במהירות קבועה של 90 קמ"ש. איזה מהגרפים הבאים מתאים לתיאור המרחק שעברה המכונית כפונקציה של מספר השעות שנסעה? נמקו. (א)  (ב)  (ג) 
75	כנסו איברים דומים ופתרו כל אחת מהמשוואות הבאות: (א) $9x - 7x + 6 = 48 - 14$ (ב) $17x - 18x - 9 = 13 + 4$ (ג) $-8 - 17 = x + 2x + 2x$ (ד) $3 - 10 = 5y + 2y$ (ה) $a - 5a - 2a = 18 - 36$ (ו) $-x - 10x - 2x = 28 - 2$
76	פתרו את המשוואות הבאות. היעזרו בחוק הפילוג. 1. $5(2x - 1) = 5$ 2. $7(2x - 5) = -21$ 3. $-5(3c + 2) = 20$ 4. $115 = 5(2x + 3)$ 5. $2(x + 1) = 10$ 6. $-2(y + 1) = 6$

פתרו את המשוואות הבאות: (א) $7 - (x + 4) = -3$ (ב) $-3 - (x + 1) = -10$ (ג) $-(2y + 4) + 3 = 11$ (ד) $-(2x + 3) - 16 = -21$ (ה) $-(3 + 2c) - 9 = -14$ (ו) $-21 - (c - 3) = -1$	77
קבוצת חיילים יצאה למסע גיבוש. ביום הראשון צעדו החיילים x ק"מ. ביום השני צעדו פי 3 יותר מאשר ביום הראשון. ביום השלישי צעדו מחצית ממה שצעדו ביום הראשון. בסך הכול צעדו במשך שלושת הימים 45 ק"מ. (א) העתיקו למחברתכם והשלימו: 1. הביטוי המתאים לדרך שצעדו החיילים ביום השני הוא _____ 2. הביטוי המתאים לדרך שצעדו החיילים ביום השלישי הוא _____ 3. המשוואה המתאימה לסימור היא: $\underbrace{\hspace{1cm}}_{\text{הדרך ביום הראשון}} + \underbrace{\hspace{1cm}}_{\text{הדרך ביום השני}} + \underbrace{\hspace{1cm}}_{\text{הדרך ביום השלישי}} = 45$ (ב) פתרו את המשוואה וכתבו: כמה ק"מ צעדו החיילים בכל אחד מהימים.	78

בגרף הבא ציר ה- x מתאר את השעה, וציר ה- y מתאר את הטמפרטורה שנמדדה במעלות צלזיוס.



(א) העתיקו למחברתכם והשלימו את החסר בטבלה מתוך התבוננות בגרף.

השעה (x)	8:00			11:00	14:00	18:00
הטמפרטורה (y)		0°C	6°C			

(ב) בין אילו שעות מדדו את הטמפרטורה?

(ג) באיזו שעה נמדדה הטמפרטורה הגבוהה ביותר?

(ד) מה הייתה הטמפרטורה הגבוהה ביותר שנמדדה?

(ה) מה הייתה הטמפרטורה הנמוכה ביותר שנמדדה?

(ו) באיזו שעה נמדדה טמפרטורה של 0°C ?

(ז) באילו שעות נמדדה טמפרטורה של 15°C ?

(ח) נסו להסביר את משמעות הגרף בין השעות 11:00 ל-13:00.

פתרו את המשוואות הבאות:

$$-(x+16) = 7x \quad (22) \qquad -(x+3) = 2x \quad (21)$$

$$-(x+34) = 16x \quad (24) \qquad -(7+10x) = -3x \quad (23)$$

$$-(3x+14) = 4x \quad (26) \qquad -(3x+4) = -2x \quad (25)$$

$$3x-(x+2) = 6 \quad (28) \qquad 5-(x+1) = x \quad (27)$$

$$2-(x+5) = 8x \quad (30) \qquad 10x-(3x-5) = 12 \quad (29)$$

מהו המספר שאם כופלים אותו ב-4 ואחר כך מחברים לתוצאה 15,

מקבלים מספר הגדול ממנו פי 5?

סמנו את המספר ב- x .

כתבו משוואה מתאימה ומצאו את ערכו של x .

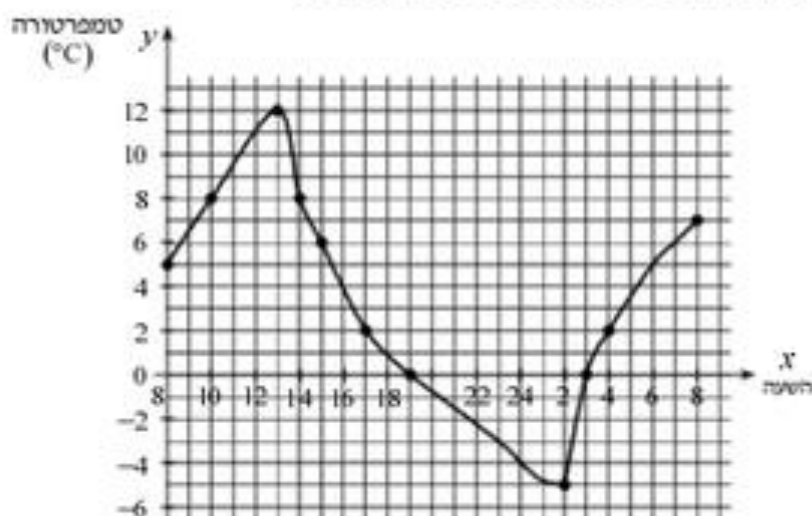
מהו המספר המסומן ב- x , שאם מחברים לו 2 ואת התוצאה כופלים ב-3, מקבלים 27?

כתבו משוואה מתאימה ומצאו את ערכו של x .

83	מחיר כרטיס לקולנוע זול ב- 20 ש"ח ממחיר כרטיס להצגה. מחירים של 5 כרטיסים לקולנוע שווה למחירים של 3 כרטיסים להצגה. (א) x (ש"ח) הוא מחירו של כרטיס אחד להצגה. כתבו משוואה מתאימה ופתרו אותה. (ב) מהו מחירו של כרטיס לקולנוע, ומהו מחירו של כרטיס להצגה?												
84	מחיר כרטיס כניסה לילד לחוף הים זול ב- 10 ש"ח מכרטיס כניסה למבוגר. משפחה שבה 2 מבוגרים ו- 5 ילדים שילמה עבור הכניסה לחוף הים 125 ש"ח. (א) x (ש"ח) הוא מחירו של כרטיס כניסה אחד למבוגר. כתבו משוואה מתאימה ופתרו אותה. (ב) מהו מחיר כרטיס הכניסה לילד לחוף הים, ומהו מחיר כרטיס הכניסה למבוגר?												
85	לפניכם הביטוי האלגברי: $3c + 2x$. הציבו וחשבו בהתאם לנתון בכל סעיף. <table><tr><td>(א)</td><td>$x = -6$, $c = 4$</td><td>(ב)</td><td>$x = -1$, $c = -10$</td></tr><tr><td>(ג)</td><td>$x = 0$, $c = -12$</td><td>(ד)</td><td>$x = 10$, $c = -3$</td></tr><tr><td>(ה)</td><td>$x = -\frac{1}{4}$, $c = 0$</td><td>(ו)</td><td>$x = 0.4$, $c = -\frac{1}{3}$</td></tr></table>	(א)	$x = -6$, $c = 4$	(ב)	$x = -1$, $c = -10$	(ג)	$x = 0$, $c = -12$	(ד)	$x = 10$, $c = -3$	(ה)	$x = -\frac{1}{4}$, $c = 0$	(ו)	$x = 0.4$, $c = -\frac{1}{3}$
(א)	$x = -6$, $c = 4$	(ב)	$x = -1$, $c = -10$										
(ג)	$x = 0$, $c = -12$	(ד)	$x = 10$, $c = -3$										
(ה)	$x = -\frac{1}{4}$, $c = 0$	(ו)	$x = 0.4$, $c = -\frac{1}{3}$										
86	לפניכם הביטוי האלגברי: $-2y - 4m$. הציבו וחשבו בהתאם לנתון בכל סעיף. <table><tr><td>(א)</td><td>$m = 0$, $y = 4$</td><td>(ב)</td><td>$m = 7$, $y = -3$</td></tr><tr><td>(ג)</td><td>$m = -2$, $y = -1$</td><td>(ד)</td><td>$m = 6$, $y = 0$</td></tr><tr><td>(ה)</td><td>$m = -2$, $y = -4$</td><td>(ו)</td><td>$m = -1$, $y = 1$</td></tr></table>	(א)	$m = 0$, $y = 4$	(ב)	$m = 7$, $y = -3$	(ג)	$m = -2$, $y = -1$	(ד)	$m = 6$, $y = 0$	(ה)	$m = -2$, $y = -4$	(ו)	$m = -1$, $y = 1$
(א)	$m = 0$, $y = 4$	(ב)	$m = 7$, $y = -3$										
(ג)	$m = -2$, $y = -1$	(ד)	$m = 6$, $y = 0$										
(ה)	$m = -2$, $y = -4$	(ו)	$m = -1$, $y = 1$										
87	לפניכם הביטוי האלגברי: $-b : (m + 1)$. הציבו וחשבו בהתאם לנתון בכל סעיף. <table><tr><td>(א)</td><td>$m = 4$, $b = 10$</td><td>(ב)</td><td>$m = 4$, $b = -10$</td></tr><tr><td>(ג)</td><td>$m = 0$, $b = -13$</td><td>(ד)</td><td>$m = -4$, $b = -12$</td></tr></table>	(א)	$m = 4$, $b = 10$	(ב)	$m = 4$, $b = -10$	(ג)	$m = 0$, $b = -13$	(ד)	$m = -4$, $b = -12$				
(א)	$m = 4$, $b = 10$	(ב)	$m = 4$, $b = -10$										
(ג)	$m = 0$, $b = -13$	(ד)	$m = -4$, $b = -12$										

הגרף הבא מתאר את השתנות הטמפרטורה שנרשמה בארץ מסוימת באחד מימי החורף.

הרישום נעשה במשך 24 שעות רצופות, החל מהשעה 8:00 בבוקר של יום חורפי אחד, ועד לשעה 8:00 בבוקר למחרת.



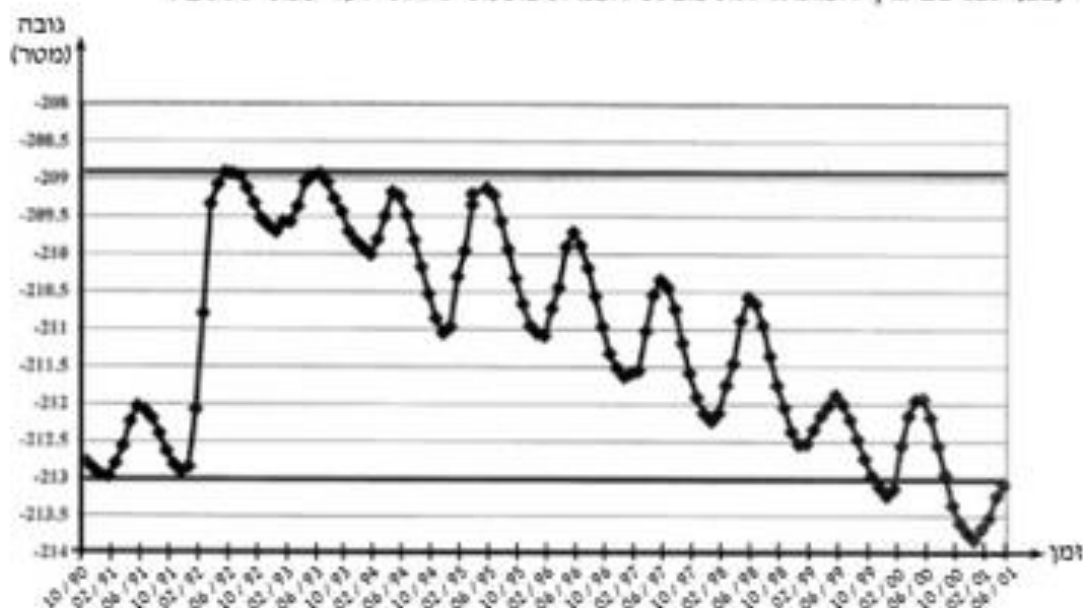
עיינו בגרף וענו על השאלות הבאות.

- (א) מה הייתה הטמפרטורה בשעה 10:00 בבוקר ?
 (ב) האם הטמפרטורה שמצאתם בסעיף (א) נמדדה שוב באותה יממה ?
 אם כן, באיזו שעה ?
 (ג) באילו שעות נמדדה טמפרטורה של 0°C ?
 (ד) באיזו שעה נמדדה הטמפרטורה הגבוהה ביותר ?
 (ה) באיזו שעה נמדדה הטמפרטורה הנמוכה ביותר ?
 (ו) באילו שעות נמדדה טמפרטורה של 2°C ?
 (ז) מאיזו שעה עד איזו שעה נמדדה טמפרטורה מתחת ל- 0°C ?
 (ח) בין אילו שעות הייתה עלייה בטמפרטורה ?
 (ט) השלימו את החסר בטבלת הערכים.

שעה (x)	12:00	15:00		3:00
טמפרטורה (y)			-5°C	

- (י) מהו ההפרש בין הטמפרטורה הגבוהה ביותר לטמפרטורה הנמוכה ביותר ?

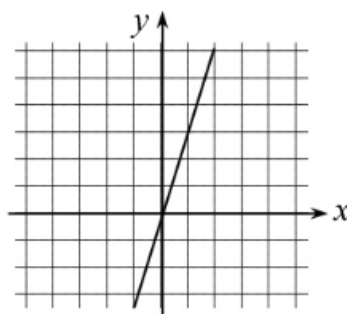
(11) לפניכם גרף המתאר את מפלס הכנרת משנת 1990 ועד שנת 2001.



התבוננו בגרף וענו על השאלות.

- (א) מה היה גובה מפלס הכנרת בחודשים: פברואר, יוני ואוקטובר בשנת 1995?
 (ב) ציינו את החודשים בהם היה גובה מפלס הכנרת (-211) מטר.
 (ג) התבוננו בגרף בשנת 1998 וציינו מה היה המפלס הגבוה ביותר בשנה זו ומה היה המפלס הנמוך ביותר בשנה זו.
 (ד) באילו שנים היה מפלס הכנרת נמוך מ- (-210) מטר לאורך כל השנה?

לפניכם גרף המתאר פונקציה (אורך צלע של משבצת = 1 יחידה)



(א) השלימו טבלת ערכים מתאימה.

x	-1	0		
y			3	6

- (ב) רשמו משוואה מתאימה לתיאור הפונקציה.
 (ג) כתבו במילים מה מתארת הפונקציה.
 (ד) מהו ערך ה- y עבור $x = 100$? הסבירו.

91

נתונה הפונקציה: $y = x + 6$.

(א) השלימו את טבלת הערכים בהתאם למשוואת הפונקציה הנתונה.

x	-9	-7	-6	-1	0	2	5
y							

(ב) רשמו את הזוגות הסדורים (x, y) שקיבלתם בטבלה.

(ג) רשמו ייצוג מילולי לפונקציה הנתונה.

(ד) סרטטו מערכת צירים וסמנו בה את הנקודות שקיבלתם.

(ה) האם אפשר להעביר קו ישר דרך כל הנקודות שסימנתם?

(ו) אילו מהנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה? הסבירו.

$(1, 6)$, $(1, 7)$, $(-2, 4)$, $(4, 2)$, $(3, 3)$

92

פתרו את המשוואות (28) – (35).

$$10 - x = 3x - 2 \quad (29) \quad 3 - x = x - 1 \quad (28)$$

$$2 + 6x = 4x - 2 \quad (31) \quad -12 + 8x = 2x \quad (30)$$

$$3x + 4 = -1 + x \quad (33) \quad 14x - 5 = 2x + 6 \quad (32)$$

$$-x = -x + 2 \quad (35) \quad -4x + 15 = 20 - 4x \quad (34)$$

93

פתרו את המשוואות (84) – (91).

$$5(2x - 3) = 3(4x - 5) - 20 \quad (84)$$

$$26 - 2(10 - x) = 5x + 3(10 - 2x) \quad (85)$$

$$11x - (24 - 5x) = 19x - (1 + 6x) \cdot 3 \quad (86)$$

$$-2x - 6(2x - 3) = -2(3x - 1) \quad (87)$$

$$3(2x - 9) - 7(x - 8) = 2x - 1 \quad (88)$$

$$16 - 4(3x - 6) = 8 + 2(7x - 5) - 5x \quad (89)$$

$$4x - 3(x - 8) = 11 - 5(7 + x) \quad (90)$$

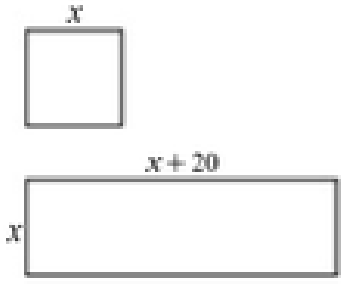
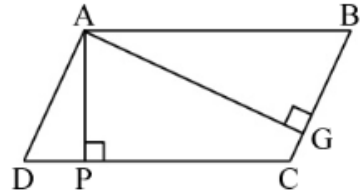
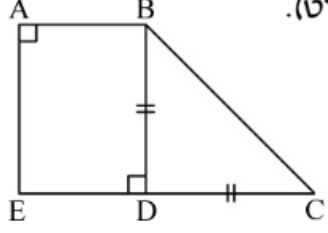
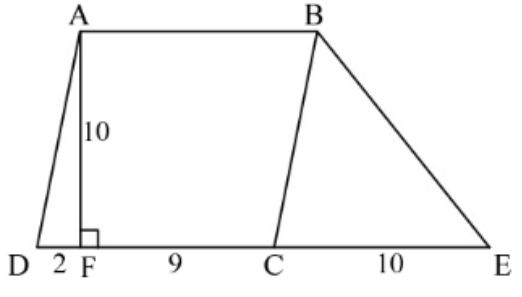
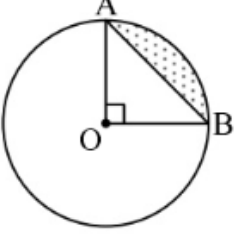
$$13x - 9(13 + x) = -5(21 - 2x) \quad (91)$$

94

בארנו א' יש פי 2 תפוחים מאשר בארנו ב'.

אם נעביר 60 תפוחים מארנו א' לארנו ב', יהיו בארנו ב' פי $1\frac{1}{2}$ תפוחים

מאשר בארנו א'. כמה תפוחים היו בכל ארנו בהתחלה?

 95 (בסרטוט משמאל ריבוע ומלבן. מידות אורכי צלעותיהם נתונות בס"מ. היקף המלבן הוא פי 2 מהיקף הריבוע. חשבו את אורך צלע הריבוע.	
96 מספר הנשים במסעדה קטן פי 3 ממספר הגברים. אם יצאו מהמסעדה 10 גברים ו-5 נשים, יהיה מספר הגברים פי 4 ממספר הנשים. מה היה מספר הגברים ומה היה מספר הנשים במסעדה בהתחלה?	
 97 היקף המקבילית בסרטוט הוא 54 ס"מ. שטח המקבילית הוא 150 סמ"ר. נתון: $AB = 15$ ס"מ. חשבו את אורכי הגבהים AG ו-AP. הסבירו חישוביכם.	
 98 ABCE הוא טרפז ישר-זווית ($\angle A = 90^\circ$) (ראו סרטוט). נתון: $BD = DC$, $BD \perp EC$. אורך הצלע AB קטן ב-2 ס"מ. מאורך הצלע AE. היקף מלבן ABDE הוא 28 ס"מ. חשבו את שטחו של טרפז ABCE.	
 99 מרובע ABED הוא טרפז. מרובע ABCD הוא מקבילית. המידות בסרטוט נתונות בס"מ. חשבו את שטחו של טרפז ABED. בשתי דרכים. הסבירו חישוביכם.	
 100 AO ו-BO הם רדיוסים במעגל שמרכזו O. קוטר המעגל שווה ל-24 ס"מ. נתון: $AO \perp OB$. (א) חשבו את רדיוס המעגל. (ב) חשבו את השטח המנוקד.	

בהצלחה!