



"לימודי המתמטיקה דומים לריצת מרתון (ולא לספרינט...).
כל בעיה שנפתרת, כל תרגיל שמתמודדים איתו,
בונים את היכולות והמיומנויות שלכם צעד אחר צעד".

עבודת קיץ המיועדת לתלמידים בוגרי כיתה ז' המשובצים בהקבצה ב

תלמיד/ה יקר/ה.

עבודה זאת הינה חזרה על הנושאים המרכזיים שנלמדו בכיתה ז'.

תרגול וחזרה על נושאים אלה יתרמו רבות להצלחתך בשנת הלימודים הבאה.

העבודה הינה חובה לכלל התלמידים, ויש להגישה בתחילת שנת הלימודים

בצורה מסודרת על גבי דפי פוליו משובצים. בכל התרגילים יש להראות את דרך הפתרון.

הגשת העבודה תקנה בונוס של 5 נק' למבדק שיתקיים בתחילת השנה ויהיה על נושאי העבודה.

כמו כן, ציון המבדק יהווה חלק מהציון במחצית א.

אנו ממליצים לבצע את העבודה במהלך כל החופשה, כדי לשמור על שגרת למידה ממושכת,
נעימה וללא לחץ.

כך תוכלו לנוח, ליהנות וגם להגיע מוכנים להמשך למידה בשנה הבאה עלינו לטובה.



עבודה פורייה וחופשה נעימה,
צוות מתמטיקה.





1. סדר פעולות חשבון- הראו דרך פתרון לכל תרגיל.

הקפידו על סדר פעולות החשבון, וחשבו :

ג. $13 - 6 \cdot 4 : 2 + 7 \cdot 3 =$

ב. $36 : 9 : 2 + 5 \cdot 3 =$

א. $3 + 4 \cdot 4 - 12 : 2 =$

2. משתנים וביטויים אלגבריים

נתון המספר t . נתון מספר שני הגדול ממנו ב-8.

א. קבעו איזה מהביטויים האלגבריים הבאים מייצג את המספר השני :

iv. $8 \cdot t$

iii. $t + 8$

ii. $8 - t$

i. $t - 8$

ב. קבעו איזה מהביטויים הבאים מייצג את הסכום של שני המספרים :

iv. $t + (t - 8)$

iii. $t + (8 - t)$

ii. $t + (t + 8)$

i. $t - (t + 8)$

3. חוקיות

נתונה סדרת המספרים : $10, 20, 30, 40, \dots$

א. העתיקו את הטבלה למחברת, והשלימו :

1	2		9		מיקום המספר בסדרה
		30		110	המספר

ב. נסחו במילים את הקשר בין כל איבר לבין המיקום הסידורי שלו בסדרה.

ג. לפניכם ארבעה מספרים. קבעו אילו מהם **אינם** מופיעים כחלק מהסדרה :

iv. 210

iii. 52

ii. 90

i. 11

4. ביטויים אלגבריים

נתון הביטוי האלגברי $2 + b$.

א. חשבו את ערך הביטוי כאשר $b = 32$.

ב. מצאו את ערך ה**b**, שאם נציב אותו בביטוי האלגברי הנתון, ערכו של הביטוי יהיה 3.

5. פשטו את הביטויים הבאים

ד. $14y - 4y + 2y$

ג. $3a + 2a - 5a$

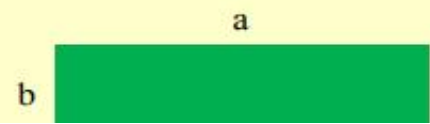
ב. $10x - 9x$

א. $4x + 2x$

6. היקף ושטח של מלבן- הראו תרגיל לכל שאלה.



היקף המלבן הוא סכום אורכי צלעותיו.
ההיקף שווה לפעמיים סכום האורכים של צלעות סמוכות.
ההיקף המלבן המופיע משמאל הוא: $a + a + b + b$.
לאחר כינוס איברים נקבל: $2a + 2b$.
נהוג לסמן היקף של צורה בעזרת האות P שמקורה במילה **perimeter** שמשמעותה היקף. נחשב את היקף המלבן בעזרת הנוסחה: $P = 2a + 2b$.



שטח המלבן הוא מכפלת האורך ברוחב המלבן.
נהוג לסמן שטח של צורה בעזרת האות S שמקורה במילה **surface** שמשמעותה שטח.

חשבו את השטח ואת ההיקף של כל מלבן:

א. 8 ס"מ



3 ס"מ

ב. 20 ס"מ



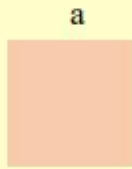
15 ס"מ

ג. 9 ס"מ



5 ס"מ

7. הריבוע



- **ריבוע** הוא סוג של מלבן ולכן כל תכונות המלבן מתקיימות בריבוע.
- כל צלעות הריבוע שוות.
- אם אורך הצלע של הריבוע הוא a , אז היקפו הוא $4a$ ושטחו הוא a^2 .



משמאל נתון שרטוט של ריבוע שהיקפו 16 ס"מ.

בנוסף נתונה צורה המורכבת משמונה ריבועים חופפים לריבוע הנתון. השלימו:



א. אורך הצלע של הריבוע ה**בודד** הוא ____ ס"מ ושטחו ____ סמ"ר.

ג. שטח הצורה כולה הוא ____ סמ"ר.

ד. היקף הצורה כולה הוא ____ ס"מ.

8. מספרים מכוונים

פתרו את התרגילים הבאים: היעזרו במחשבון

א. חיבור:

ג. $(+7)+(-11)=$

ב. $(+5)+(-5)=$

א. $(+3)+(-9)=$

ב. כפל:

ב. $(-5) \cdot (+1) \cdot (+4)=$

א. $(-6) \cdot (+8) \cdot (+3)=$



9. ביטויים אלגבריים עם מספרים מכוונים

.. פשטו את הביטויים הבאים על ידי כינוס איברים דומים:

ג. $-20t - 4t + 7 + t$

ב. $-5 + 13t - 9 - 9t$

א. $11t - 3t + 1 - 5$

פשטו את הביטויים הבאים על ידי כינוס איברים דומים:

2) $10x - 7x =$ _____

1) $4x + 2x =$ _____

4) $19x - 5x =$ _____

3) $5x + x =$ _____

6) $-6x + 4x =$ _____

5) $-2x - 3x =$ _____

פשטו את הביטויים הבאים על ידי כינוס איברים דומים:

2) $5x + 3 + 8x =$ _____

1) $4a + 3a - 7 =$ _____

4) $5 + 4x - 3x =$ _____

3) $6 - 3a + 4 =$ _____

6) $3 + 8x - 7 =$ _____

5) $x + 5 - 6x =$ _____

10. משוואות – פתרו והראו את דרך הפתרון

ד. $6x - 11 = 55$

ג. $10 = 4x - 14$

ב. $6x + 7 = 67$

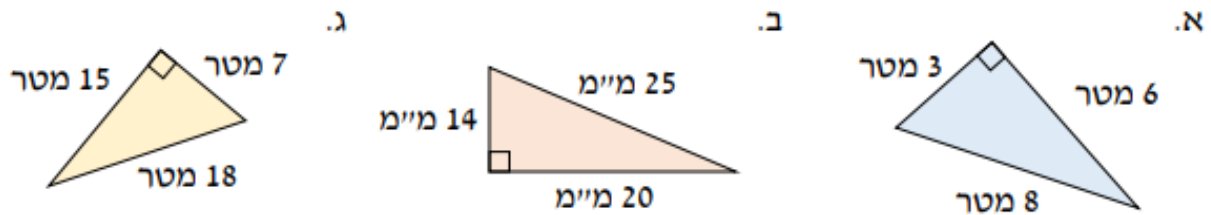
א. $3x - 6 = 12$

ה. פתרו את המשוואות הבאות והראו את דרך הפתרון.

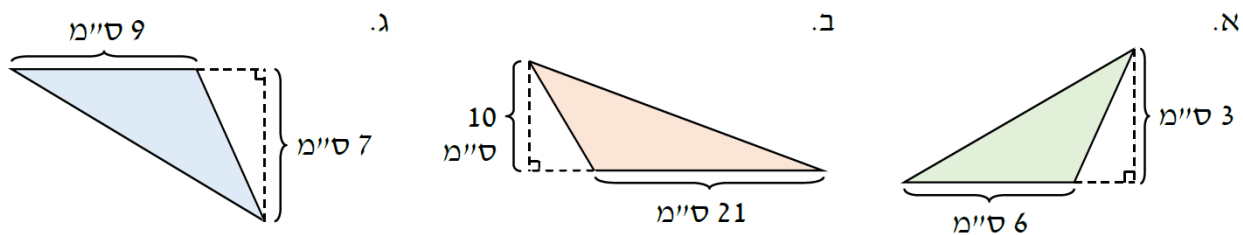
$9x - 5 = -41$	$-9x - 7 = 2$
$3x - 7 = 11$	$-x + 5 = -10$
$-8X + 9 = -71$	$8X - 5 = 35$
$7X + 2 = 58$	$-2X + 8 = -10$
$-1x + 2 = 9$	$6X + 10 = 64$
$-6X + 7 = -47$	$10X + 3 = -57$
$6x + 9 = 15$	$-7X - 10 = -73$
$-2x - 5 = -21$	$-9x + 5 = -58$

11. שטח משולש

1. לפניכם שישה משולשים ישרי זווית. עבור כל משולש חשבו את היקפו ואת שטחו.



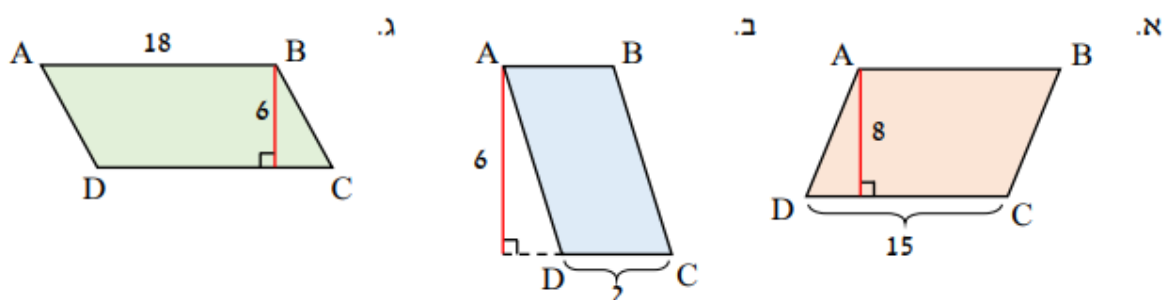
חשבו את שטחי המשולשים הצבועים:



12. שטח והיקף מקבילית

- **מקבילית** היא מרובע שבו כל זוג צלעות נגדיות מקבילות זו לזו.
- במקבילית הצלעות הנגדיות שוות זו לזו.
- **גובה במקבילית** הוא אנך המחבר שתי צלעות נגדיות במקבילית.
- במקבילית, גובה יכול לצאת מקודקוד אך גם **מנקודה כלשהי על צלע**, אל הצלע שמולה.
- על כל צלע במקבילית יש נקודות שאם נוריד מהן גובה, הוא לא יגיע לצלע שמולה אלא אל המשיכה, במקרים אלו נקבל **גובה חיצוני**.
- הנוסחה לחישוב **היקף מקבילית** שאורכי צלעותיה הם a ו- b , היא: $P = 2a + 2b = 2(a + b)$.
- הנוסחה לחישוב **שטח המקבילית** היא: $S = a \cdot h$ כאשר a אורך צלע במקבילית ו- h אורך הגובה היורד לצלע זו.

1. בשרטוטים שלפניכם האורכים הם בסנטימטרים. בכל סעיף, חשבו את שטח המקבילית ABCD:

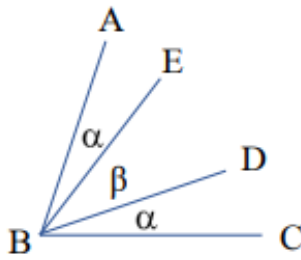


13. זוויות - ענו על השאלות הבאות:

1. נתון: $\alpha = 25^\circ$, $\beta = 36^\circ$.

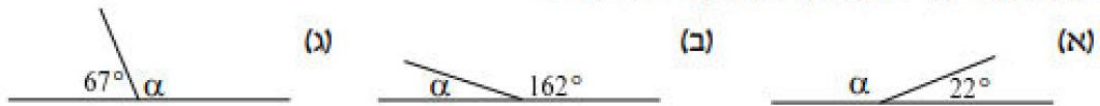
חשבו את גודל הזוויות:

א. $\angle ABD$ ב. $\angle ABC$

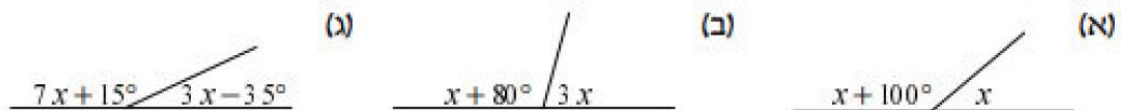


2. (רמז: זווית שטוחה $= 180^\circ$) וכן המשפט: סכום זוויות צמודות הוא 180° .

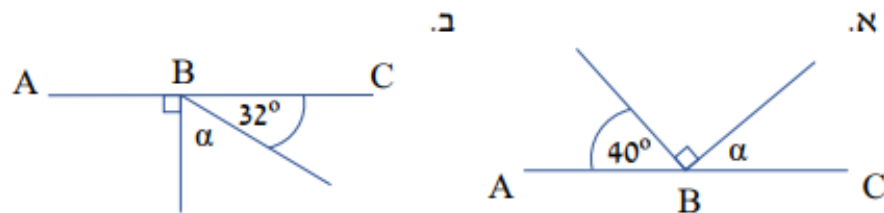
(1) מצאו את α בכל אחד מהסעיפים הבאים.



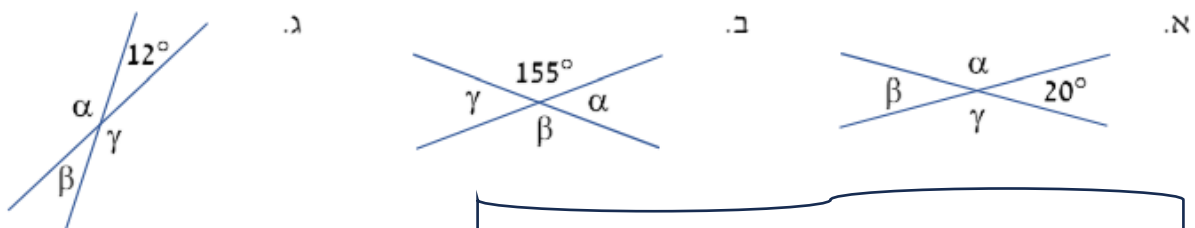
(2) בכל אחד מהסעיפים הבאים חשבו את גודלן של הזוויות בסרטוט.



3. בכל סעיף הזווית $\angle ABC$ היא שטוחה. מצאו את α בעזרת הנתונים:



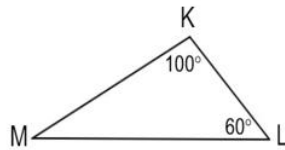
4. בכל סעיף מופיעים ישרים נחתכים. מצאו את גודל הזוויות α , β ו- γ בעזרת הנתונים:



זכרו: זוויות קודקדיות שוות זו לזו

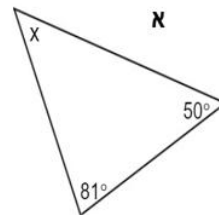
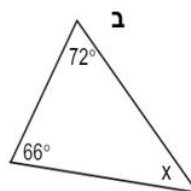
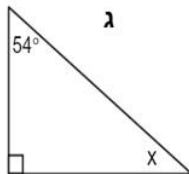
תרגיל 1

מה גודלה של $\angle M$ במשולש KLM?



תרגיל 2

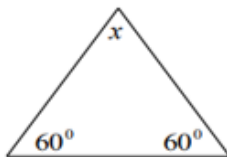
בכל סעיף חשבו את גודלה של הזווית המסומנת ב- x .



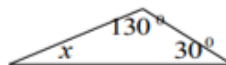
תרגיל 3:

מצאו את גודלה של הזווית המסומנת ב- x .

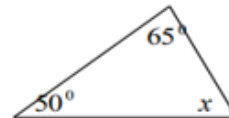
3.



2.



1.



14. מערכת צירים



במערכת הצירים שני צירים מאונכים זה לזה.

הציר האופקי (מ- 0 ימינה) נקרא ציר x , והציר האנכי (מ- 0 למעלה) נקרא ציר y .

נקודת החיתוך של שני הצירים נקראת ראשית הצירים. מסמנים אותה: $(0, 0)$.

שיעורי כל נקודה נרשמים כזוג סדור (x, y) : שיעור x משמאל ושיעור y מימין.

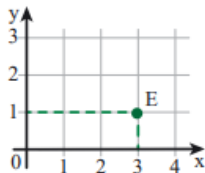
נוח לקרוא את שיעורי הנקודה, אם מעבירים אנכים מהנקודה לצירי המספרים.

דוגמה: הנקודה E בשרטוט מיוצגת על-ידי הזוג הסדור $(3, 1)$;

קוראים משמאל לימין: שלוש, אחת.

שיעור x של הנקודה הוא 3 (מרחק הנקודה מציר y).

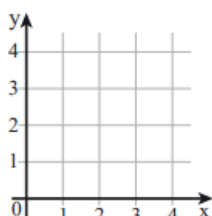
שיעור y של הנקודה הוא 1 (מרחק הנקודה מציר x).



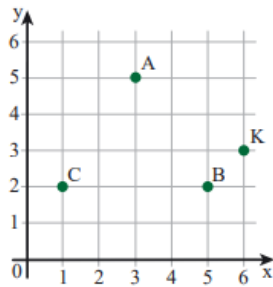
תרגיל 1:

סמנו את הנקודות הבאות במערכת הצירים שלפניכם.

A(1, 4) B(3, 2) C(2, 3)



תרגיל 2:



לפניכם מערכת צירים ובה מסומנות נקודות.
השלימו את שיעורי הנקודות.

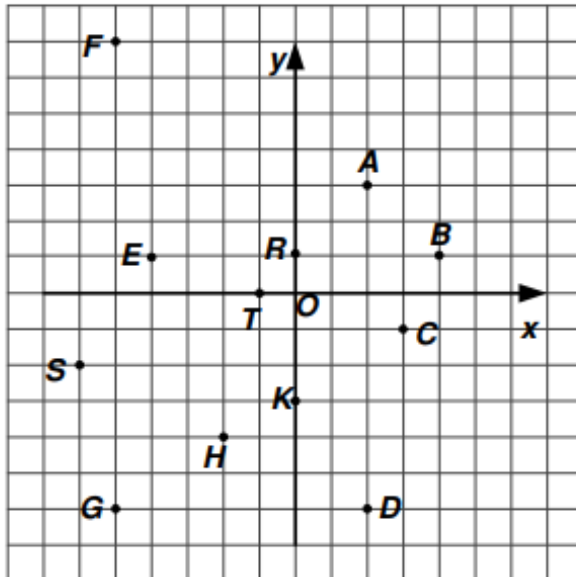
A(____, ____)

B(____, ____)

C(____, ____)

K(____, ____)

תרגיל 3:



בשרטוט שלפניך משורטטת מערכת צירים כך
שאורך כל משבצת = 1 יחידה.
מצא את שיעורי הנקודות שבשרטוט.

A(,)

B(,)

C(,)

D(,)

E(,)

F(,)

G(,)

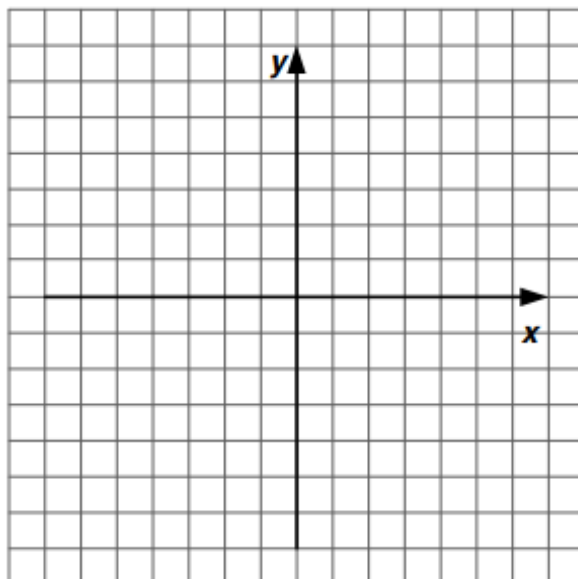
H(,)

K(,)

R(,)

S(,)

T(,)



בשרטוט שלפניך משורטטת מערכת צירים כך
שאורך כל משבצת = 1 יחידה.
סמן את הנקודות הבאות בשרטוט.

A(1, 7)

B(3, -7)

C(5, -3)

D(4, 0)

E(-4, 6)

F(0, 7)

G(0, -3)

H(5, 5)

K(-2, 1)

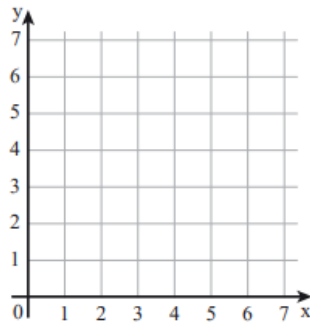
O(1, -2)

R(0, 0)

S(-4, -1)

T(2, -6)

תרגיל 4:



א. סמנו במערכת הצירים את הנקודות הבאות:

$A(2, 6)$ $B(7, 6)$ $C(7, 1)$ $D(2, 1)$

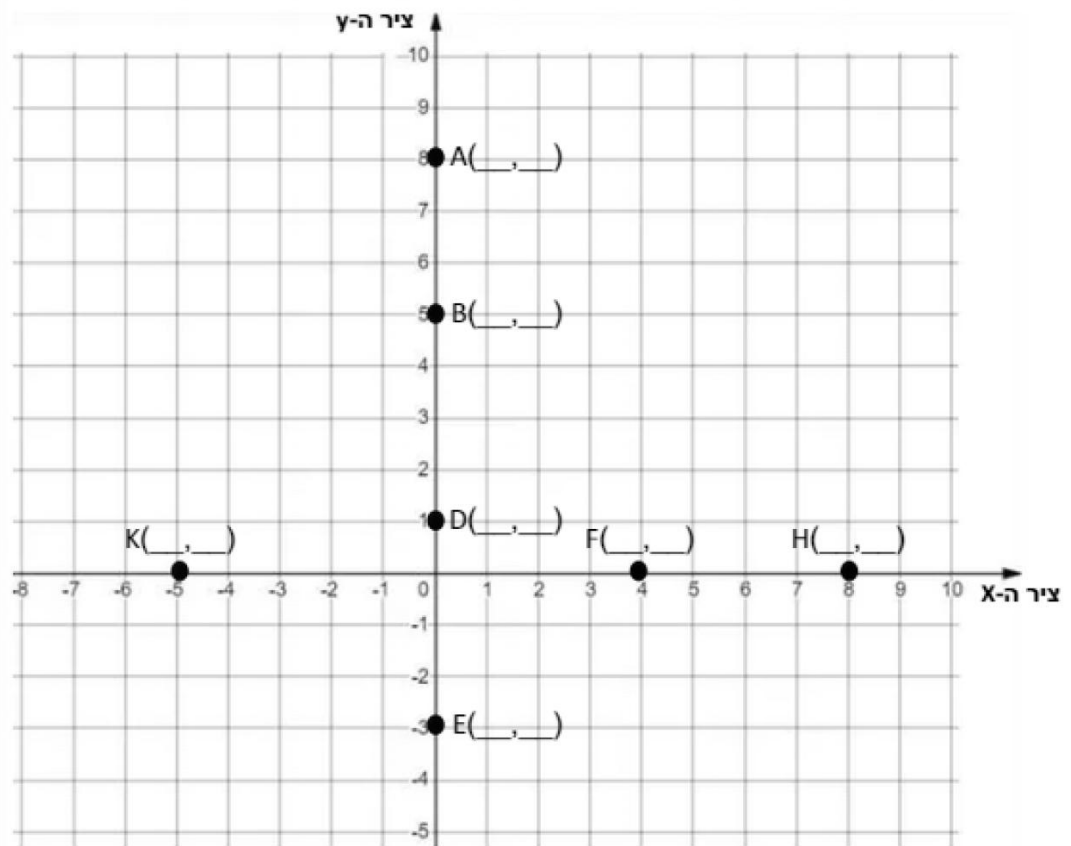
ב. חברו את הנקודות שסימנתם, כך שיתקבל מרובע.
איזה מרובע קיבלתם?

ג. מהו היקף המרובע (ביחידות של אורך משבצת)?

ד. מהו שטח המרובע (ביחידות של שטח משבצת)?

תרגיל 5:

1. כתבו ליד כל אחת מהנקודות המסומנות על מערכת הצירים את שיעור ה-X ואת שיעור ה-Y שלה.



2. סמנו על מערכת הצירים גם את הנקודות הבאות:

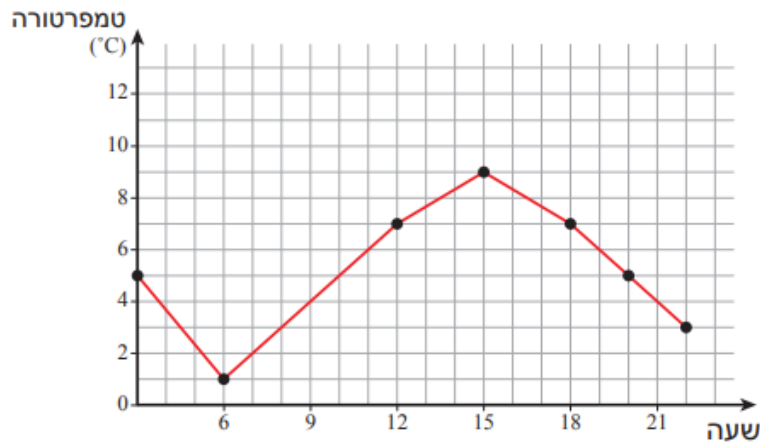
$S(10,0)$, $R(6,0)$, $P(-2,0)$, $N(0,-5)$, $M(0,-1)$, $L(0,10)$

מסקנות:

- מה משותף לכל הנקודות הנמצאות על ציר ה-X? _____
- מה משותף לכל הנקודות הנמצאות על ציר ה-Y? _____

תרגיל 1:

ביום קר בחורף מדדו את הטמפרטורה בירושלים. הגרף מתאר את תוצאות המדידות.



א. השלימו את המאפיינים של הגרף.

נושא הגרף: _____

הציר האופקי מייצג _____ הנמדד

הציר האנכי מייצג _____ הנמדד

ב. הטמפרטורה המכסימלית שנמדדה (הגבוהה ביותר) היא ____ נמדדה בשעה _____.

ג. הטמפרטורה המינימלית שנמדדה (הנמוכה ביותר) היא ____ נמדדה בשעה _____.

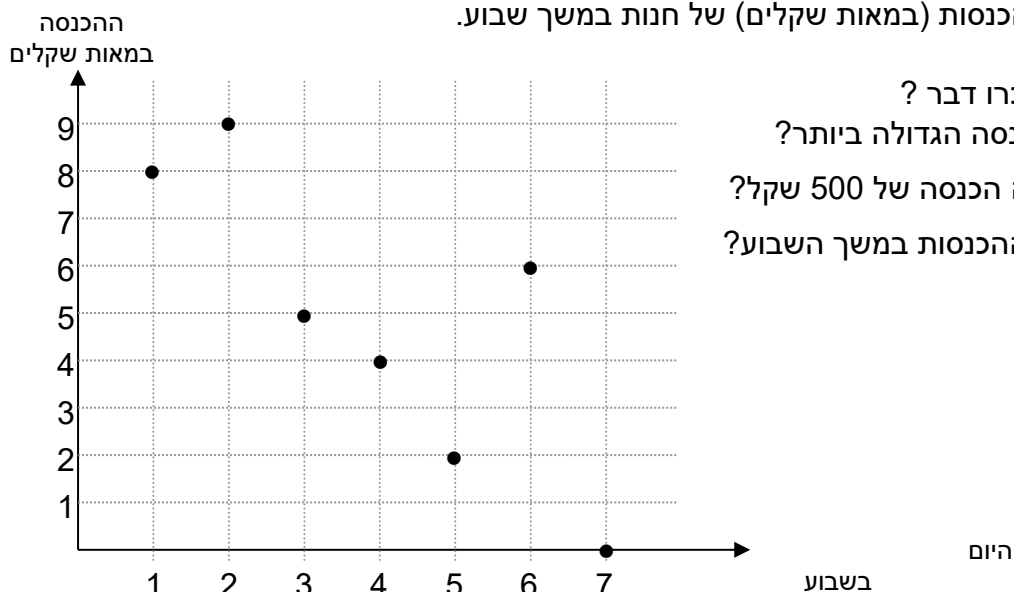
החל מחצות (שעה 0) ועד שעה 6:00 הטמפרטורה _____ (ירדה/עלתה).

ד. החל משעה 6:00 ועד שעה 15:00 הטמפרטורה _____ (ירדה/עלתה).

ה. החל משעה 15:00 הטמפרטורה שוב _____.

תרגיל 2:

הגרף הבא מציג את ההכנסות (במאות שקלים) של חנות במשך שבוע.



א. באיזה יום לא מכרו דבר?

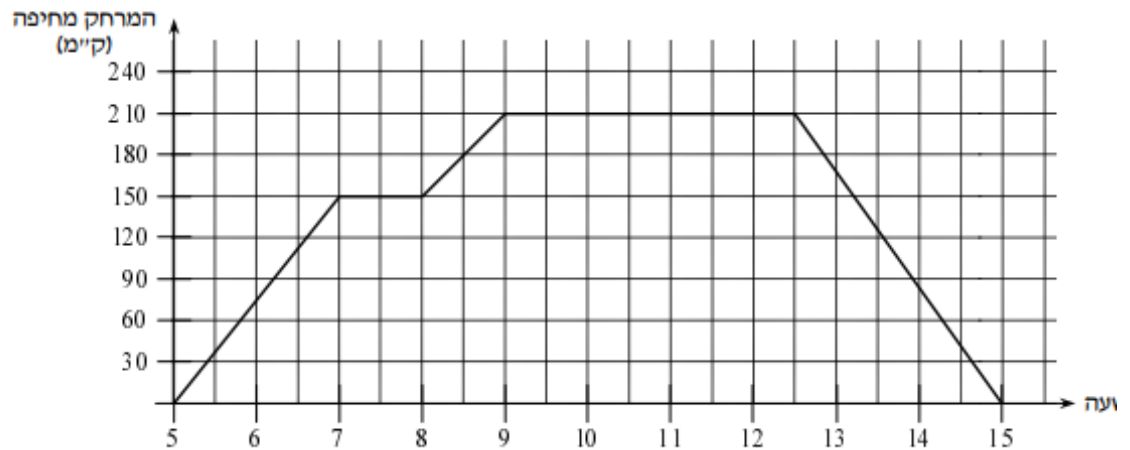
ב. מתי הייתה ההכנסה הגדולה ביותר?

ג. באיזה יום הייתה הכנסה של 500 שקל?

ד. מה היה סך כל ההכנסות במשך השבוע?

תרגיל 3:

- (א) משאית יצאה מחיפה בשעה 5:00 בבוקר.
המשאית פרקה ציוד בשני מחנות צבא, וחזרה לחיפה.
להלן גרף המתאר את המרחק (בק"מ) של המשאית מחיפה בכל שעה ושעה
מרגע יציאתה ועד חזרתה.



- התבוננו בגרף וענו על השאלות הבאות.
- (א) באיזה מרחק מחיפה הייתה המשאית בשעה 8:30 ?
- (ב) באילו שעות הייתה המשאית במרחק 120 ק"מ מחיפה ?
- (ג) בין אילו שעות התעכבה המשאית במחנה הראשון ?
- (ד) בין אילו שעות התעכבה המשאית במחנה השני ? מה היה אז מרחקה מחיפה ?
- (ה) באיזו שעה חזרה המשאית לחיפה ?
- (ו) בין אילו שעות עברה המשאית מרחק גדול יותר –
בין 5:00 ל- 6:30 או בין 8:00 ל- 9:00 ?
- (ז) מה המרחק הכולל שעברה המשאית ?

בהצלחה רבה ועבודה נעימה.
הקפידו על כתב ברור וקריא.



חופשה מהנה ובטוחה.

צוות מתמטיקה 😊