

שאלות ממבחני מיצ"ב

שאלה 1

פתרו את המשוואה שלפניכם. $4(x + 2) = 20$

שאלה 2

לאורך יש קופסה ובה 27 כדורים.
10 מהכדורים הם בצבע אדום.
אורך מוציא באקראי כדור אחד מהקופסה.
מה ההסתברות שאורך יוציא כדור **אדום**?

$\frac{1}{17}$ ₁

$\frac{10}{17}$ ₂

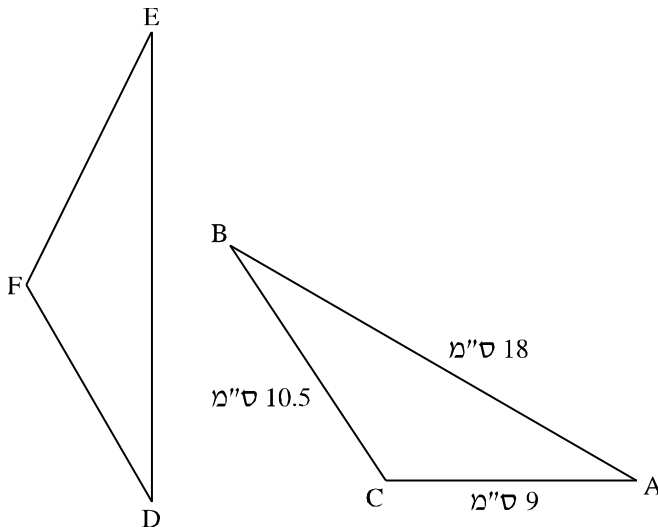
$\frac{1}{27}$ ₃

$\frac{10}{27}$ ₄

שאלה 3

לפניכם סרטוט של שני משולשים
חופפים.

נתון: $\sphericalangle B = \sphericalangle E$



אורכה של איזו צלע במשולש DEF הוא 9 ס"מ?

תשובה: _____

שאלה 4

לפניכם המשוואה: $x + 5y = 9$

נתון: $x = -6$ מצאו את ערכו של y . תשובה: _____

שאלה 5

בכיתה ח1 בבית הספר "עלומים" נערך סקר, ובו נשאלו התלמידים אם הם בעד או נגד תלבושת אחידה בבית הספר.

12 תלמידים השיבו שהם בעד תלבושת אחידה, ו-27 תלמידים השיבו שהם נגד תלבושת אחידה.

מה היחס בין מספר התלמידים שהצביעו **בעד** תלבושת אחידה למספר התלמידים שהצביעו **נגד** תלבושת אחידה?

$$1 : 15 \quad \square_1$$

$$\frac{15}{27} \quad \square_2$$

$$4 : 9 \quad \square_3$$

$$\frac{12}{39} \quad \square_4$$

שאלה 6

סמנו את המשוואה שהפתרון שלה הוא **מספר חיובי**.

אין צורך לפתור את המשוואות.

$$\frac{x}{9} = 0 \quad \square_1$$

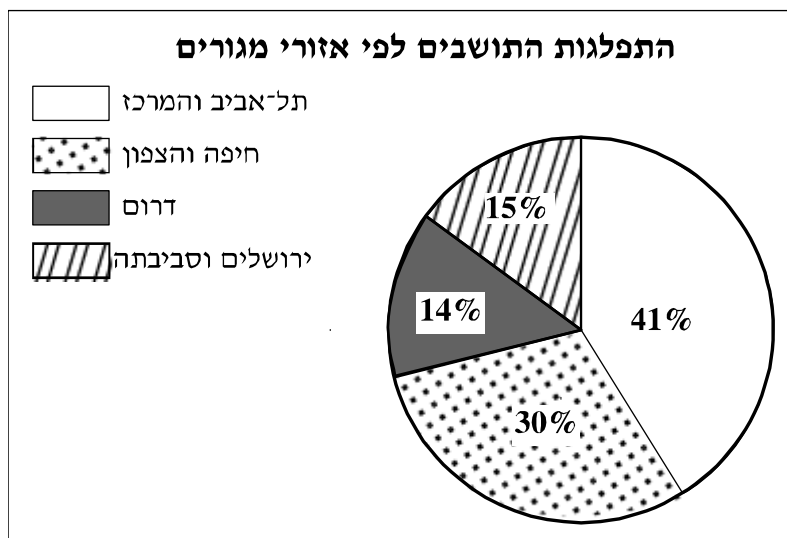
$$\frac{x}{-23} = 1 \quad \square_2$$

$$-0.5x = 8 \quad \square_3$$

$$-7x = -13 \quad \square_4$$

שאלה 7

בכתבה בעיתון הוצגה הדיאגרמה שלפניכם, המתארת את התפלגות התושבים באחוזים בישראל לפי אזורי מגורים בשנת 2009.



ליד כל טענה

א. סמנו ב-

אם היא נכונה או לא נכונה.

טענה	נכונה	לא נכונה
1. $\frac{1}{4}$ מהתושבים גרים בירושלים ובסביבתה.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
2. פחות מ- $\frac{1}{5}$ מהתושבים גרים בדרום.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
3. פחות מ- $\frac{1}{2}$ מהתושבים גרים בתל-אביב ובמרכז.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2

ב. מספר התושבים במדינת ישראל בשנת 2009 היה כ- 7.5 מיליון.

איזה מבין המספרים הבאים הוא הקרוב ביותר למספר התושבים שגרו באזור תל-אביב והמרכז בשנה זו?

1 4.5 מיליון

2 3.1 מיליון

3 2.3 מיליון

4 1.8 מיליון

שאלה 8

אלעד בחר מספר, חיבר לו 5 וכפל את הסכום ב-7.
 x מייצג את המספר שבחר אלעד.

א. איזה מהביטויים שלפניכם מייצג את התוצאה שקיבל אלעד?

- $7x + 5$ ₁
 $x + 5 \cdot 7$ ₂
 $5(x + 7)$ ₃
 $7(x + 5)$ ₄

ב. התוצאה שקיבל אלעד שווה ל-14.

מצאו את המספר שבחר אלעד.

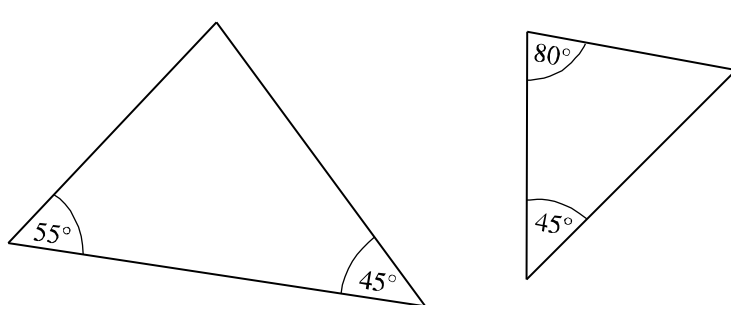
הציגו את דרך הפתרון:

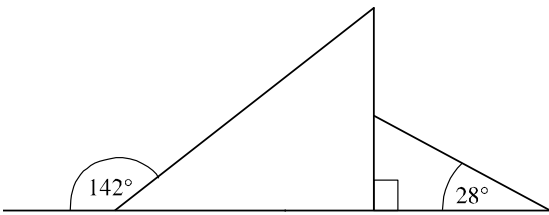
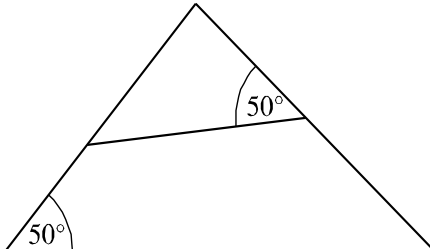
תשובה: _____

שאלה 9

לפניכם זוגות משולשים.

סמנו ב- ליד כל זוג משולשים אם הם דומים או לא דומים.

לא דומים	דומים	
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	<p>1.</p> 

<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	<p style="text-align: right;">.2</p> 
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	<p style="text-align: right;">.3</p> 

$$(x \neq 0) \quad \frac{x+4}{2x} = \frac{3}{5}$$

שאלה 10

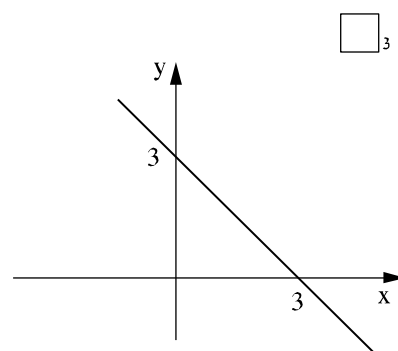
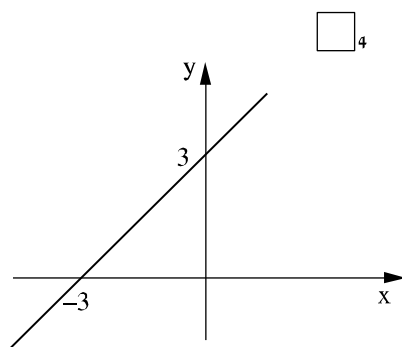
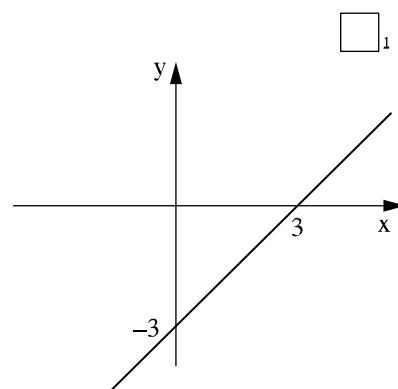
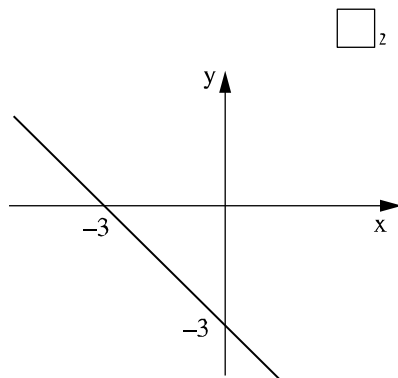
פתרו את המשוואה שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון:

שאלה 11

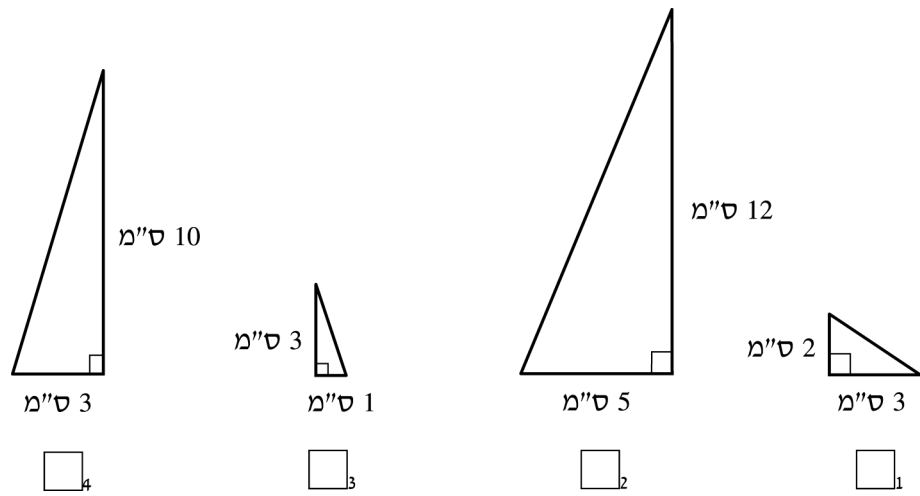
נתונה הפונקציה: $y = x - 3$

סמנו את הגרף המתאר את הפונקציה הנתונה.



שאלה 12

סמנו את המשולש שבו **אורך היתר הוא $\sqrt{13}$ ס"מ**.



שאלה 13

לפניכם טענה:

"בכל משולש שווה-שוקיים כל הזוויות **חדות**".

האם הטענה נכונה?

כן 1

לא 2

אם סימנתם **כן**, הסבירו.

אם סימנתם **לא**, פתבו דוגמה לזוויות אפשריות של משולש **שאינו** מקיים את הטענה.

זוויות המשולש הן: _____°, _____°, _____°

שאלה 14

מדריך בחוג מחשבים בדק כמה שעות גלשו תלמידי החוג באינטרנט ביום מסוים.
את התוצאות הוא רשם בטבלה שלפניכם :

0	1	2	3	מספר שעות גלישה
15	35	5	5	מספר תלמידים

א. מה אחוז התלמידים שלא גלשו באינטרנט באותו היום?
תשובה: _____

ב. מה היה זמן הגלישה הממוצע לתלמיד באותו היום (בשעות)?
הציגו את דרך הפתרון:
תשובה: _____

שאלה 15

דורית אפתה שתי עוגות שוקולד.

בעוגה הראשונה היא השתמשה ב- 200 גרם שוקולד מריר המכיל 75% קקאו.

בעוגה השנייה היא השתמשה ב- 300 גרם שוקולד חלב המכיל 53% קקאו.

א. באיזו עוגה הייתה כמות גדולה יותר של קקאו?
הציגו את דרך הפתרון:
תשובה (סמנו ב-):

₁ בעוגה הראשונה הייתה כמות גדולה יותר של קקאו.

₂ בעוגה השנייה הייתה כמות גדולה יותר של קקאו.

ב. דורית הכינה גם עוגיות שוקולד.

במתכון כתוב שיש להשתמש ב- 250 גרם חמאה להכנת העוגיות.

אפשר להחליף את החמאה בשמן, על פי הכלל שלפניכם:

כל 150 גרם חמאה יש להחליף ב- $\frac{3}{4}$ כוס שמן.

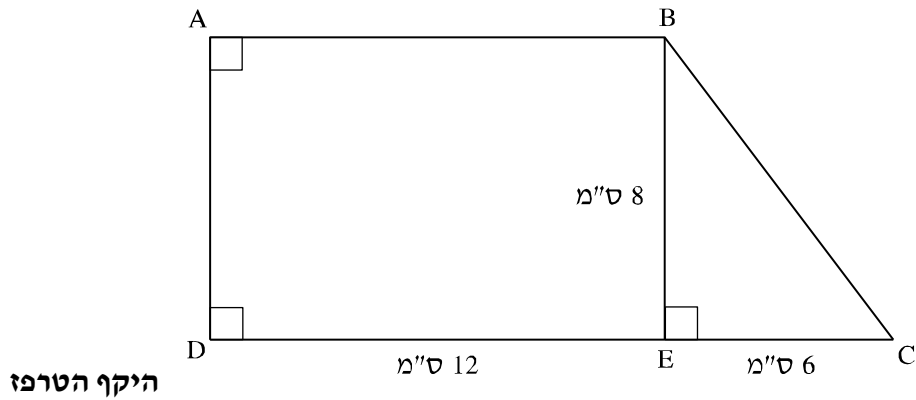
דורית בחרה להחליף את כל כמות החמאה בשמן.

בכמה כוסות שמן צריכה דורית להשתמש להכנת עוגיות השוקולד?

שאלה 16

לפניכם סרטוט של טרפז ישר-זווית ABCD.

BE גובה לצלע CD.



א. מה $\angle ABCD$?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ ס"מ

ב. מה היחס בין שטח המשולש BEC לשטח הטרפז ABCD?

1 : 3 ₁

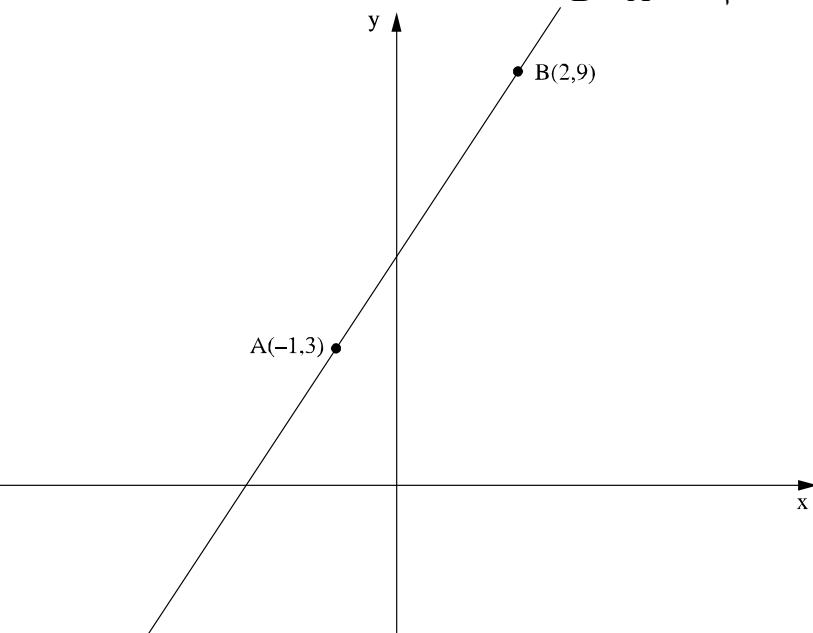
1 : 5 ₂

1 : 6 ₃

1 : 10 ₄

שאלה 17

לפניכם גרף המתאר פונקציה קווית, ועליו מסומנות שתי נקודות: A ו-B.



מה משוואת הישר?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $y =$ _____

שאלה 18

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

$$\begin{cases} \frac{2y-3}{2} - 3x = 5 \\ 2y-3 = x \end{cases}$$

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$

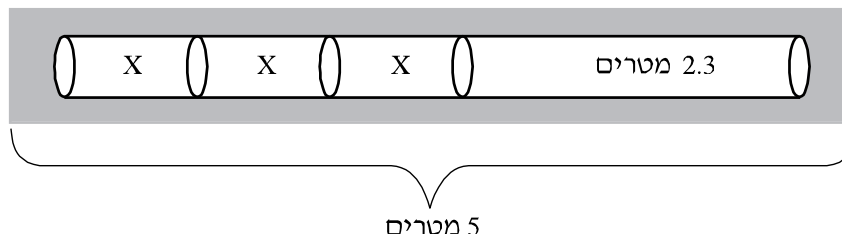
שאלה 19

גן תכנן להרכיב צינור מים מארבעה חלקים, ולהניח אותו בגינה שאורכה 5 מטרים.

האורך הכולל של הצינור צריך להיות קצר מאורך הגינה.

הגן הניח חלק אחד שאורכו 2.3 מטרים, וחיבר אליו עוד שלושה חלקים אחרים השווים באורכם זה לזה, כפי שמתואר בסרטוט.

x מייצג את האורך במטרים של כל אחד משלושת החלקים השווים באורכם.



א. כתבו שני אורכים אפשריים שונים לחלק של הצינור שאורכו מיוצג על ידי x.

1. $\underline{\hspace{2cm}}$ מ'

2. $\underline{\hspace{2cm}}$ מ'

ב. סמנו את האי-שוויון המתאים לנתוני השאלה.

$3x + 2.7 < 5$

$x > \frac{2.7}{3}$

$x > \frac{2.3}{3}$

$3x + 2.3 < 5$

שאלה 20

f היא פונקציה קווית.

נתון:

$f(101) = 6$

$f(102) = 8$

א. סמנו את הטענה הנכונה.

1. הפונקציה $f(x)$ עולה.

2. הפונקציה $f(x)$ יורדת.

3. הפונקציה $f(x)$ קבועה.

נמקו את תשובתכם.

ב. השלימו על פי הנתון:

1. $f(106) = \underline{\hspace{2cm}}$

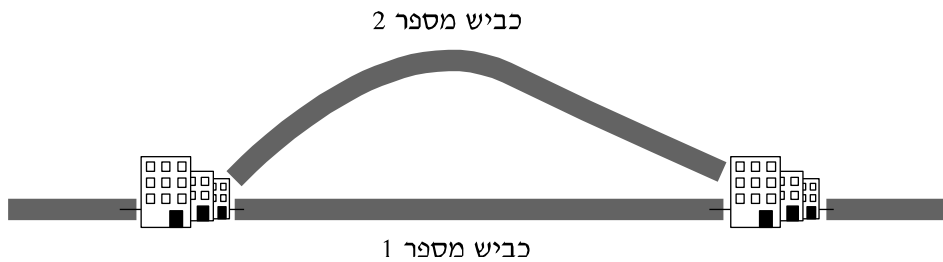
2. $f(\underline{\hspace{2cm}}) = 0$

שאלה 21

גיא רוצה לנסוע מהיישוב "עתיד" ליישוב "רימון".

הוא מתלבט אם לנסוע בכביש מספר 1 שהנסיעה בו היא בתשלום,

או בכביש מספר 2 שהנסיעה בו היא ללא תשלום.



בטבלה שלפניכם מופיעים נתונים על הנסיעה מ"עתיד" ל"רימון" בכל אחד מהכבישים.

צריכת הדלק	התשלום לכל ק"מ נסיעה	אורך הכביש	
ליטר אחד של דלק לכל 15 ק"מ	0.7 ש"ח	30 ק"מ	נסיעה בכביש מספר 1
ליטר אחד של דלק לכל 10 ק"מ	ללא תשלום	40 ק"מ	נסיעה בכביש מספר 2

נתון שליטר אחד של דלק עולה 6 ש"ח.

א. חשבו כמה תעלה הנסיעה מ"עתיד" ל"רימון" בכל אחד מהכבישים.

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: הנסיעה בכביש מספר 1 תעלה _____ ש"ח.
הנסיעה בכביש מספר 2 תעלה _____ ש"ח.

ב. גיא רוצה לנסוע מהיישוב "כוכב" ליישוב "הדס" דרך כביש מספר 1.
x מייצג את אורך הדרך בק"מ בין שני היישובים.

איזו מהפונקציות שלפניכם מתארת את הוצאות הנסיעה (בש"ח) כפונקציה של אורך הדרך (בק"מ) בין שני היישובים?

$$y = 6 \cdot \left(\frac{x}{15} + 0.7x\right) \quad \square_1$$

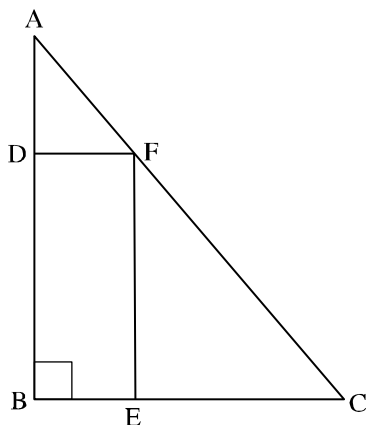
$$y = 6 \cdot \left(\frac{x}{15} + 0.7\right) \quad \square_2$$

$$y = 6 \cdot \frac{x}{15} + 0.7x \quad \square_3$$

$$y = 6 \cdot \frac{x}{15} + 0.7 \quad \square_4$$

שאלה 22

לפניכם משולש ישר-זווית ABC ($\angle B = 90^\circ$).
BDFE הוא מלבן החסום במשולש.



א. הסבירו מדוע המשולשים ADF ו-ABC דומים.

ב. נתון גם:

$$DF = 5 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 15 \text{ ס"מ}$$

$$AB = 18 \text{ ס"מ}$$

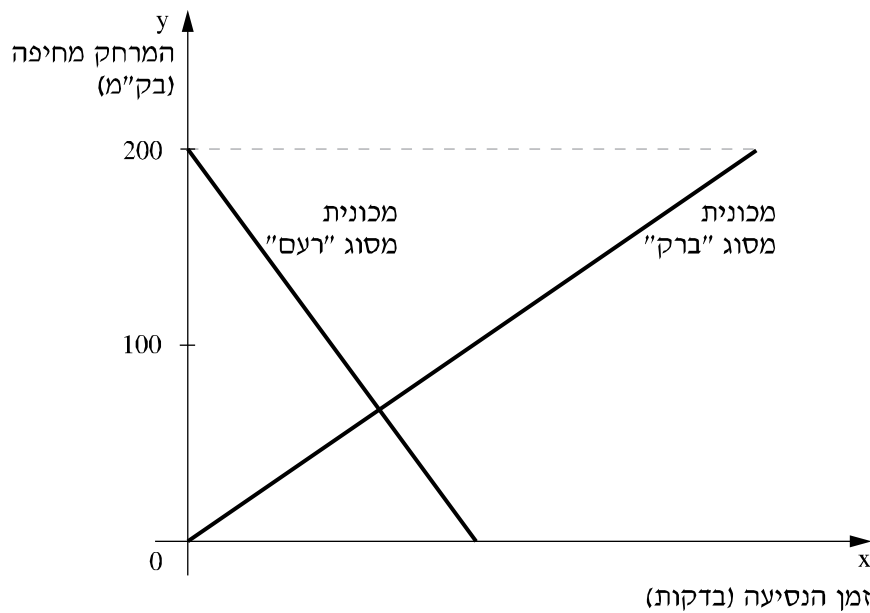
11. מה יחס הדמיון בין המשולשים ADF , ABC ?

12. מה שטח המלבן $BDFE$?

הציגו את דרך הפתרון :

שאלה 23

שתי מכוניות נסעו באותו הכביש. האחת נסעה מחיפה לבאר-שבע והאחרת נסעה מבאר-שבע לחיפה. המרחק בין חיפה לבאר-שבע הוא 200 ק"מ. הגרפים שלפניכם מתארים את המרחק מחיפה (בק"מ) של כל אחת מהמכוניות כפונקציה של זמן הנסיעה שלה (בדקות).



סמנו ב- ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

	טענה	נכונה	לא נכונה
1.	המכונית מסוג "רעם" יצאה מבאר-שבע.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	שתי המכוניות נפגשו באמצע הדרך.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	המכוננית מסוג "רעם" נסעה זמן קצר יותר מהמכוננית מסוג "ברק".	3.
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	המכוננית מסוג "רעם" נסעה במהירות נמוכה יותר מהמכוננית מסוג "ברק".	4.

שאלה 24

בבית קולנוע הוקרנו באותו הזמן שני סרטים בשני אולמות.

- היחס בין מספר הצופים באולם "דקל" למספר הצופים באולם "ארז" בתחילת הסרט היה 3 : 1 .
 במהלך הסרט הצטרפו 9 צופים לאולם "דקל", ו- 5 צופים עזבו את אולם "ארז".
 בסוף הסרט היה היחס בין מספר הצופים באולם "דקל" למספר הצופים באולם "ארז" 5 : 3 .

א. x מייצג את מספר הצופים באולם "דקל" בתחילת הסרט.

השלימו ביטויים אלגבריים מתאימים בטבלה שלפניכם.

אולם "ארז"	אולם "דקל"	
	x	בתחילת הסרט
		בסוף הסרט

ב. מה היה מספר הצופים באולם "דקל" בתחילת הסרט?

שאלה 25

סמנו את המשוואה שפתרונה הוא $x = 3$.

$-5x = 15$ ₁

$-3 + x = 0$ ₂

$x - 3 = -6$ ₃

$4x = -12$ ₄

שאלה 26

בשקית יש עוגיות משני סוגים : שומשום ושוקולד.

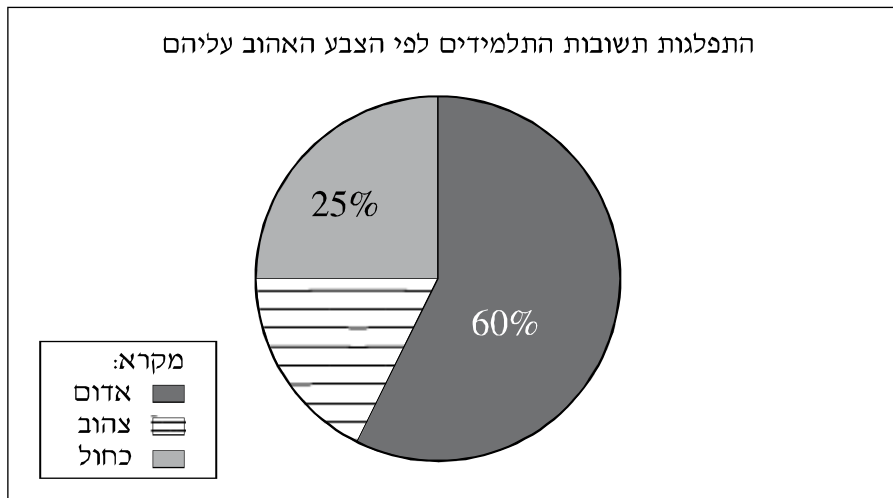
ההסתברות להוציא באקראי עוגיית שוקולד היא $\frac{4}{7}$

מהי ההסתברות להוציא באקראי עוגיית שומשום?

תשובה:

שאלה 27

בשכבת כיתות ח' בבית הספר "נופים" ערכו סקר, ובו ביקשו מהתלמידים לבחור את הצבע האהוב עליהם מבין שלושת הצבעים האלה: צהוב, כחול ואדום. הדיאגרמה הבאה מתארת את התפלגות התשובות של התלמידים (באחוזים).



א. מה אחוז תלמידי השכבה שאוהבים צבע צהוב?

תשובה:

ב. מספר התלמידים בשכבת כיתות ח' בבית הספר "נופים" שבחרו בצבע כחול הוא 75.

כמה תלמידים יש בשכבת כיתות ח' בבית הספר "נופים"?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה:

שאלה 28

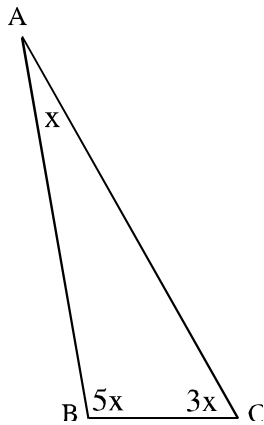
נתונה המשוואה: $4x - 6y = 14$

נתון: $y = 3$

מצאו את ערכו של x .

שאלה 29

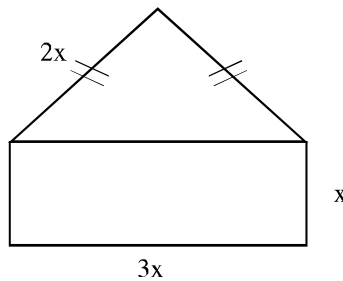
בסרטוט שלפניכם x מייצג את הגודל של זווית A במשולש ABC.



היעזרו בנתונים המופיעים בסרטוט, וחשבו את הגודל של זווית A.

שאלה 30

לפניכם מלבן ומשולש שווה שוקיים. x מייצג את אורך אחת מצלעות המלבן.



היעזרו בנתונים שבסרטוט, וסמנו את היחס בין היקף המשולש להיקף המלבן.

8 : 7 1

5 : 4 2

1 : 2 3

1 : 1 4

שאלה 31

לפניכם המשוואה $6(x - 1) = 3(x - 1)$ סמנו את הטענה הנכונה.

למשוואה אין פתרון. 1

כל מספר הוא פתרון של המשוואה. 2

למשוואה יש פתרון יחיד והוא $x = 0$. 3

למשוואה יש פתרון יחיד והוא $x = 1$. 4

למשוואה יש פתרון יחיד והוא $x = 2$. 5

שאלה 32

במשחק כדורגל צופים 500 אנשים, מתוכם 400 אוהדים של קבוצה א' והשאר אוהדי קבוצה ב'.

א. אם נבחר באקראי צופה אחד, מה ההסתברות שנבחר אוהד של קבוצה א'?

ב. בתום המחצית הראשונה עזבו 50 מאוהדי קבוצה ב' את האצטדיון.
 אם נבחר באקראי צופה אחד מהצופים שנשארו, מה ההסתברות שנבחר אוהד של קבוצה א'?

שאלה 33

נתונה המשוואה: $x^2 + 5x = 14$

בדקו האם $x = -7$ הוא פתרון של המשוואה.

הציגו את דרך הבדיקה:

סמנו על פי הבדיקה את הטענה הנכונה.

₁ $x = -7$ הוא פתרון של המשוואה.

₂ $x = -7$ אינו פתרון של המשוואה.

שאלה 35

לתלמידי כיתות ח' מוצעים ארבעה חוגים: תאטרון, מחול, מחשבים וספורט.

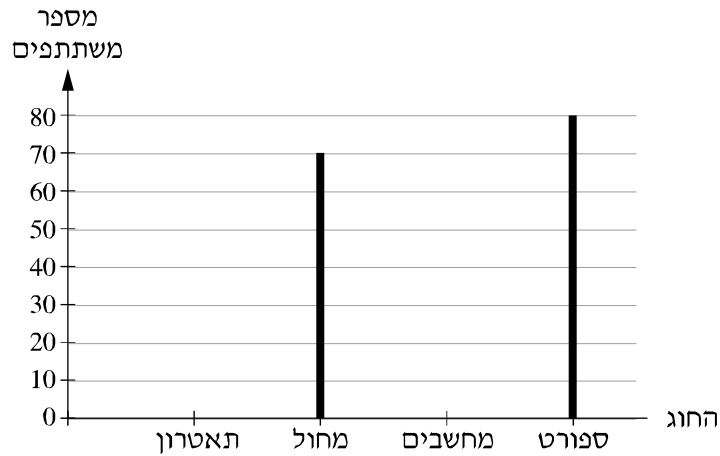
כל אחד מהתלמידים משתתף בחוג אחד בלבד.

אלעד וחן הציגו את התפלגות המשתתפים בחוגים בדרכים שונות.

חן הציגה נכון את התפלגות המשתתפים באחוזים באמצעות הטבלה הבאה, והשמיטה בטעות את אחוז המשתתפים בחוג מחול:

החוג	תאטרון	מחול	מחשבים	ספורט
אחוז המשתתפים מתוך כלל המשתתפים	10%		15%	40%

אלעד הציג נכון את מספר המשתתפים בחוגים באמצעות דיאגרמת המקלות הבאה, והשמיט בטעות את מספר המשתתפים בחוגים תאטרון ומחשבים:



א. השלימו את התא הריק בטבלה של חן.

ב. סרטטו בדיאגרמת המקלות של אלעד את המקלות החסרים.

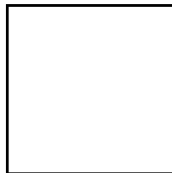
ג. כמה תלמידים יש בשכבת כיתות ח'?

תשובה: _____ תלמידים

שאלה 36

לפניכם ריבוע.

$x + 8$



$x + 8$ מייצג את אורך צלע הריבוע בס"מ.

א. סמנו את הביטוי האלגברי המייצג את שטחו של הריבוע בסמ"ר.

$2x + 16$ 1

$x^2 + 16x + 16$ 2

$x^2 + 16x + 64$ 3

$4x + 32$ 4

$x^2 + 64$ 5

ב. הגדילו כל אחת מצלעות הריבוע ב-3 ס"מ.

1. רשמו ביטוי אלגברי המייצג את אורך צלע הריבוע בס"מ

לאחר ההגדלה.

תשובה:

2. רשמו ביטוי אלגברי המייצג את היקף הריבוע בס"מ

לאחר ההגדלה.

תשובה:

שאלה 37

חברת "פון-לי", המספקת טלפונים ניידים, יצאה במבצע למשך שנה למנויים חדשים.

לפניכם תנאי המבצע:



דברו פחות מ- 300 דקות בחודש,
שלמו 0.5 ש"ח בעבור כל דקת שיחה.
דברו 300 דקות או יותר בחודש,
שלמו 0.4 ש"ח בעבור כל דקת שיחה.

יובל ואביב הצטרפו בתחילת השנה למבצע של חברת "פון-לי".

א. בחודש ינואר שוחח יובל בטלפון הנייד 400 דקות,
ואביב שוחח 250 דקות.

כמה כסף שילם כל אחד מהם בחודש ינואר?

ב. במסגרת המבצע, בחודש אפריל שילמו יובל ואביב כל אחד 128 ש"ח.
יובל שוחח יותר מ- 300 דקות, ואביב שוחח פחות מ- 300 דקות.

כמה דקות שוחח כל אחד מהם בחודש אפריל?

שאלה 38

$$\begin{cases} \frac{24x + 3y}{3} = 4 \\ 6x + y = -2 \end{cases} \text{ פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.}$$

הציגו את דרך הפתרון:

שאלה 39

לפניכם האי-שוויון: $3x > -30$

בדקו האם המספר $\left(-10\frac{2}{3}\right)$ הוא אחד הפתרונות של האי-שוויון.

הציגו את דרך הבדיקה :

סמנו על פי הבדיקה את הטענה הנכונה.

□₁ המספר $\left(-10\frac{2}{3}\right)$ הוא אחד הפתרונות של האי-שוויון.

□₂ המספר $\left(-10\frac{2}{3}\right)$ אינו אחד הפתרונות של האי-שוויון.

שאלה 40

היחס בין שני מספרים הוא 1:4

אם נוסיף למספר הקטן מביניהם 19 ולמספר הגדול מביניהם נוסיף 4, נקבל שני מספרים שווים.

מצאו את שני המספרים.

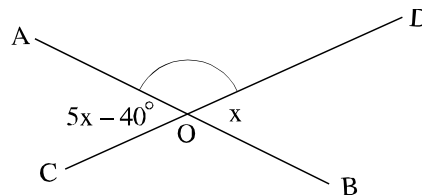
הציגו את דרך הפתרון :

שאלה 41

בסרטוט שלפניכם הקטעים AB ו-CD נחתכים בנקודה O.

x מייצג את הגודל של $\sphericalangle DOB$ במעלות.

בהסתמך על הנתונים, חשבו את הגודל של $\sphericalangle AOD$. כתבו יחידות מתאימות.



הציגו את דרך החישוב ונמקו בעזרת משפטים מתאימים :

תשובה: $\sphericalangle AOD =$ _____

שאלה 42

פתרו את המשוואה שלפניכם. $-3 \cdot 4x \cdot 2 = 48$

הציגו את דרך הפתרון ובדקו את תשובתכם :

שאלה 43

פתרו את המשוואה שלפניכם (x שונה מ-2). $\frac{6x-13}{x-2} = 4$

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה:

שאלה 44

בסרטוט שלפניכם נתון:

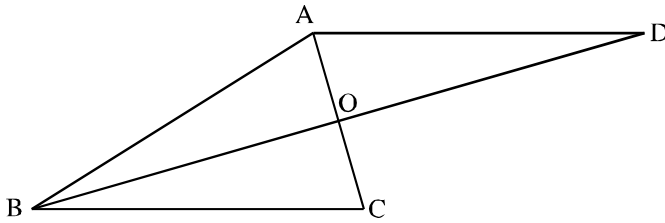
$AB = BC$

BD חוצה את $\triangle ABC$

$\angle ACB = 74^\circ$

$AD \parallel BC$

א. סמנו את הגודל של $\angle ADB$



54° ₁

37° ₂

32° ₃

18° ₄

16° ₅

ב. הסבירו מדוע $BD \perp AC$:

שאלה 45

רוכב אופניים רכב בעלייה מעפולה אל פסגת הר-תבור במהירות קבועה של 12 קמ"ש.

כשירד מפסגת הר-תבור אל עפולה, הוא רכב באותה הדרך במהירות קבועה של 36 קמ"ש. בסך הכול, הלך וחזור, הוא רכב שעתיים.



כמה זמן רכב רוכב האופניים מעפולה אל פסגת הר-תבור?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה:

שאלה 46

נתונים שני משולשים חופפים: $\triangle ABE \cong \triangle CDE$

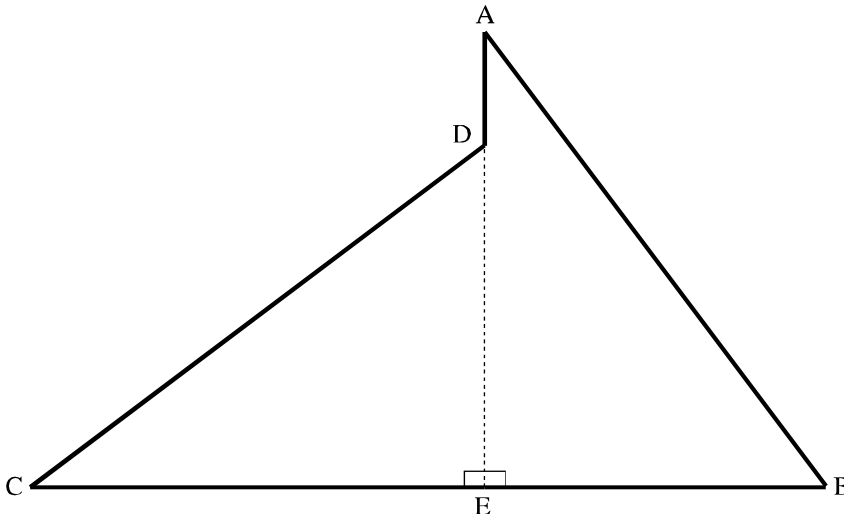
הצמידו את המשולשים זה לזה, כפי שמתואר בסרטוט.

נתון:

$$BE = 3 \text{ ס"מ}$$

$$AE = 4 \text{ ס"מ}$$

$$AB = 5 \text{ ס"מ}$$



א. חשבו את היקף המרובע ABCD (המרובע המודגש בסרטוט).

הציגו את דרך החישוב:

תשובה: _____ ס"מ

ב. חשבו את שטח המרובע ABCD (המרובע המודגש בסרטוט).

תשובה: _____ סמ"ר

שאלה 47

א. השלימו מספר במשבצת כך שכל מספר שנציב עבור x יהיה פתרון

של המשוואה.

$$7x + \boxed{} = 7(x + 1)$$

ב. למשוואה שלפניכם **אין פתרון**. $7x = 7(x + 1)$

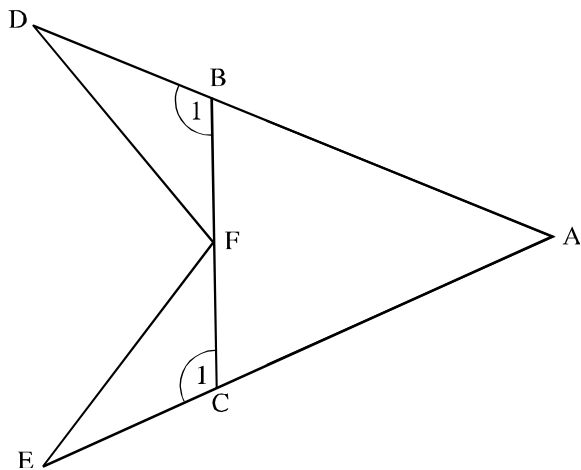
ניר, רחל והדר נימקו מדוע למשוואה **אין פתרון**.

סמנו ליד כל נימוק אם הוא נכון או לא נכון.

נכון / לא נכון	נימוק		
נכון / לא נכון	חילקתי את שני אגפי המשוואה ב-7 וקיבלתי $x + 1 = x + 1$, אך לא ייתכן שמספר שווה למספר הגדול ממנו ב-1, ולכן אין פתרון.	ניר	ב1.
נכון / לא נכון	פתחתי סוגריים, המשכתי לפתור את המשוואה וקיבלתי $0x = 7$ או $0 = 7$, ולכן אין פתרון.	רחל	ב2.
נכון / לא נכון	הצבתי כמה מספרים וראיתי שאף מספר אינו פתרון של המשוואה, ולכן אין פתרון.	הדר	ב3.

שאלה 48

משולש ABC הוא שווה-שוקיים ($AB = AC$)



הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB
 הנקודה E נמצאת על המשך הצלע AC

א. הסבירו מדוע $\sphericalangle B_1 = \sphericalangle C_1$

ב. נתון גם: $BD = CE$

הנקודה F היא אמצע BC

הוכיחו: $\triangle BDF \cong \triangle CEF$

פְּרְטוּ את כל שלבי ההוכחה ונמקו אותם בעזרת משפטים מתאימים.

מיצ"ב תשע"ב

1

לפניכם משולש ABC.

הנקודה E נמצאת על המשך הצלע AC.

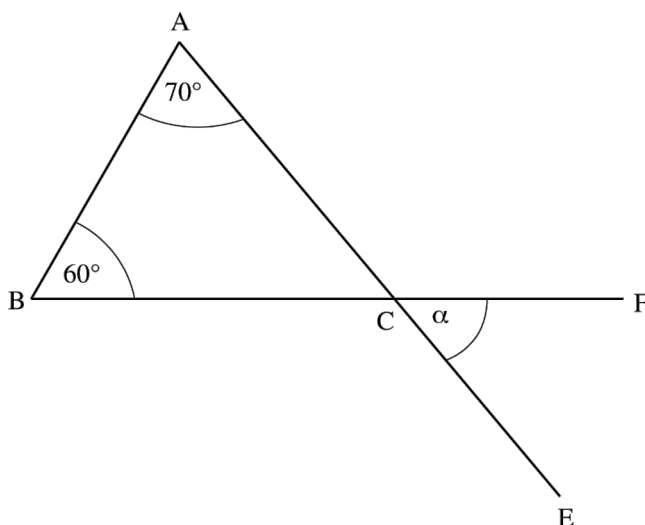
הנקודה F נמצאת על המשך הצלע BC.

נתון:

$$\sphericalangle A = 70^\circ$$

$$\sphericalangle B = 60^\circ$$

מה הגודל של זווית α ?



תשובה: $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ °

שאלה 2

$$3x - 1 = 2x + 7$$

פתרו את המשוואה שלפניכם.

שאלה 3

ביממה יש 24 שעות. היחס בין מספר השעות ששרון יִשְׁנָה ביממה

למספר השעות שבהן היא ערה הוא 1 : 2 .

כמה שעות שרון ישנה ביממה?

שאלה 4

סמנו ב- ליד כל אחת מהפונקציות שבטבלה אם היא עולה או יורדת או קבועה.

קבועה	יורדת	עולה	הפונקציה	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	$y = 2x + 30$.1
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	$y = -6x$.2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	$y = -5 + x$.3
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	$y = 7$.4

שאלה 5

סמנו את המשוואה שפתרונה הוא: $x = 0$

$3x = 2x + 1$ 1

$3x + 6 = 6$ 2

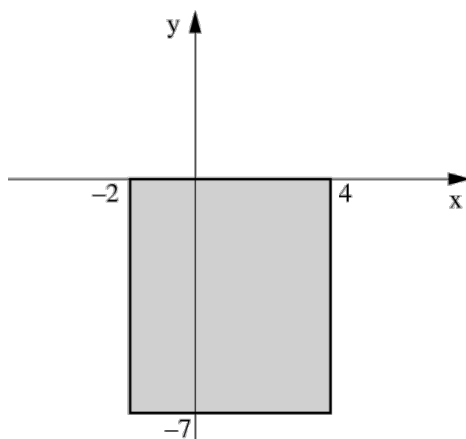
$4x + 1 = 4x + 9$ 3

$2x + 8 = 0$ 4

שאלה 6

נתונה מערכת צירים ובה מסורטט מלבן (צבוע באפור).

איזו מהנקודות שלפניכם נמצאת בתוך המלבן?



$(-1, 2)$ 1

$(-4, 0)$ 2

$(3, -4)$ 3

$(-6, -1)$ 4

שאלה 7

פתרו את המשוואה שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $x =$ _____

$$\frac{2x}{3} + \frac{x+5}{4} = x$$

שאלה 8

דנה קנתה מעיל ושמלה.
המעיל היה יקר מהשמלה.
היא קיבלה הנחה של 50 ש"ח על כל אחד מהבגדים שקנתה.
סמנו את הטענה הנכונה.

- ₁ אחוז ההנחה על המעיל היה שווה לאחוז ההנחה על השמלה.
₂ אחוז ההנחה על המעיל היה גבוה מאחוז ההנחה על השמלה.
₃ אחוז ההנחה על המעיל היה נמוך מאחוז ההנחה על השמלה.
₄ אי אפשר לדעת על איזה מהבגדים היה אחוז ההנחה גבוה יותר.

שאלה 9

נתונה הפונקציה הקווית: $f(x) = 4x - 8$

סמנו אם הטענה הבאה נכונה או לא נכונה.
נמקו את תשובתכם.

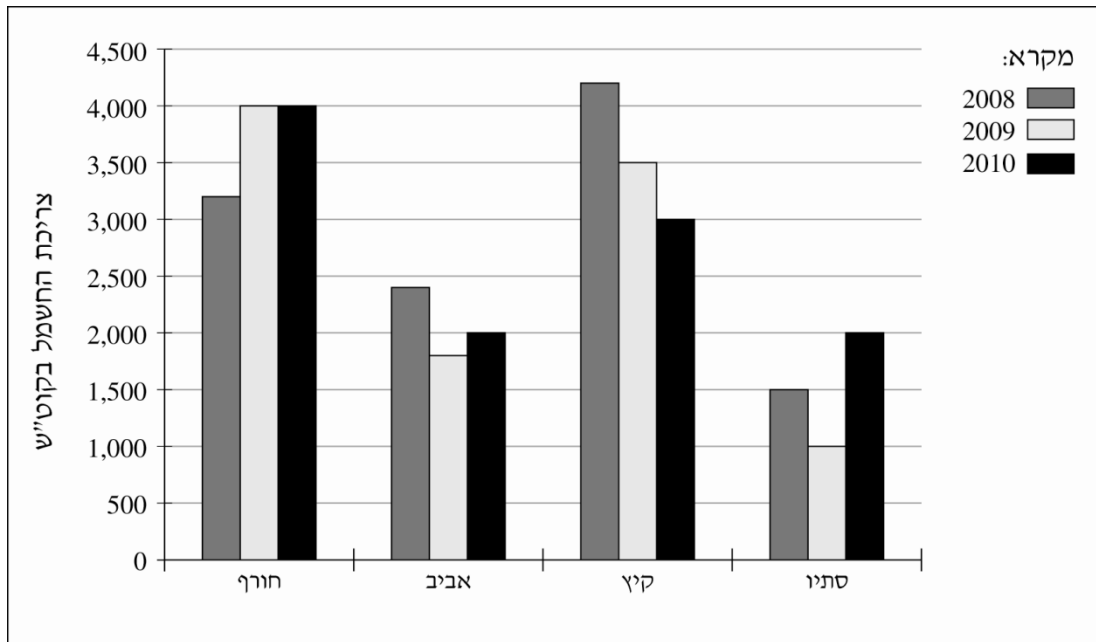
הטענה: גרף הפונקציה f מקביל לגרף הפונקציה: $g(x) = x + 2$

- ₁ נכון
₂ לא נכון

נימוק:

שאלה 10

לפניכם דיאגרמה המתארת את צריכת החשמל בקוט"ש (קילוואט-שעה) של משפחת ארצי בכל אחת מעונות השנה בשנים 2008–2010 (ראו מקרא).



סמנו ב- ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

לא נכונה	נכונה	הטענה
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. בשנת 2008 הצריכה הנמוכה ביותר של משפחת ארצי הייתה בעונת האביב.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. בשנים 2008–2010 ממוצע הצריכה של משפחת ארצי בעונת הסתיו היה 1,500 קוט"ש.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. בשנת 2010 הצריכה של משפחת ארצי בכל עונות השנה יחד הייתה 9,000 קוט"ש.

שאלה 11

$$\begin{cases} 2x + y = 9 \\ \frac{3x + 5}{4} + \frac{4 + y}{3} = 6 \end{cases}$$

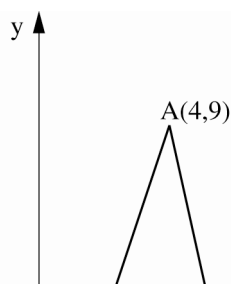
פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $x =$ _____, $y =$ _____

שאלה 12

לפניכם משולש ABC.



א. חשבו את שטח המשולש

בעזרת הנתונים שבסרטוט.

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ יחידות ריבועיות

ב. מה שיפוע הישר העובר דרך הנקודות A ו-B?

שאלה 13

בָּר הכין עוגיות למסיבה.

לפניכם המתכון שבו השתמש בָּר להכנת הבצק לעוגיות.

מתכון להכנת בצק לעוגיות

מערבבים בקערה את המצרכים האלה:

2 כוסות קמח

כוס סוכר

כוס חלב

100 גר' חמאה

א. מה היחס בין כמות הסוכר לכמות החלב במתכון של בָּר?

3 : 1 ₁

2 : 1 ₂

3 : 2 ₃

5 : 2 4

ב. נגה רצתה להשתמש באותו המתכון ולהכין כמות גדולה יותר של עוגיות.
היא שפכה לקערה 3 כוסות קמח. השלימו את הכמויות החדשות ברשימת המצרכים שלפניכם.

3 כוסות קמח

כוס סוכר

כוס חלב

גר' חמאה

שאלה 14

בספר מתמטיקה לכיתה ח' יש 200 עמודים והוא כולל 4 פרקים.

הפרק הראשון כולל 10% ממספר העמודים שבספר.

הפרק השני כולל $\frac{1}{2}$ ממספר העמודים שבספר.

הפרק השלישי כולל 30 עמודים.

הפרק הרביעי כולל את שאר העמודים שבספר.

מה ההסתברות לפתוח באקראי את הספר בעמוד הנמצא בפרק הרביעי?

$\frac{1}{2}$ 1

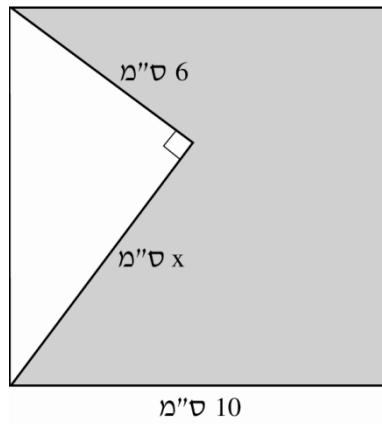
$\frac{1}{3}$ 2

$\frac{1}{4}$ 3

$\frac{1}{5}$ 4

שאלה 15

על צלע ריבוע בנו משולש ישר-זווית (ראו סרטוט).

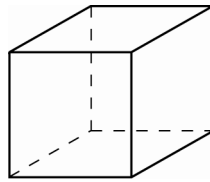


א. מה ערכו של x ?
נמקו במילים או בתרגיל או במשוואה.

ב. חשבו את השטח הצבוע באפור.
הציגו את דרך הפתרון:

שאלה 16

בניסוי שנערך בשיעור מדעים השתמשו התלמידים בקובייה שאורך צלעה 5 ס"מ.



א. מה נפח הקובייה?

תשובה: _____ סמ"ק

ב. במהלך הניסוי שפכו התלמידים 50 סמ"ק מים לתוך הקובייה.

לאיזה גובה הגיעו המים בקובייה?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ ס"מ

שאלה 17

בחנות "טעים ובריא" מקבלים החזר כספי עבור מסירת בקבוקים ריקים

למחזור.

עבור כל בקבוק קטן מקבלים החזר כספי של 0.25 ש"ח.

עבור כל בקבוק גדול מקבלים החזר כספי של 1.25 ש"ח.

א. מיכל קנתה בחנות "טעים ובריא" מצרכים בסכום של 40 ש"ח, והחזירה 3 בקבוקים קטנים ו- 5 בקבוקים גדולים.

כמה כסף שילמה מיכל לאחר שהופחת ההחזר הכספי עבור הבקבוקים?
הציגו את דרך הפתרון:

ב. רוז החזיר בקבוקים בחנות "טעים ובריא" וקיבל החזר כספי של 12 ש"ח. מספר הבקבוקים הגדולים שהחזיר היה שווה למספר הבקבוקים הקטנים שהחזיר.

כמה בקבוקים (גדולים וקטנים) החזיר רוז בסך הכול?
הציגו את דרך הפתרון:

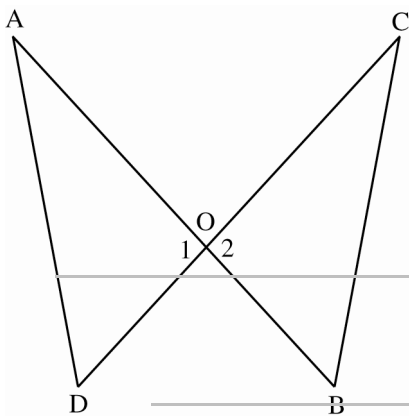
תשובה: _____ בקבוקים

שאלה 18

הישרים AB ו-CD נחתכים בנקודה O.

נתון: $\sphericalangle B = \sphericalangle D$. לפניכם הוכחה לכך ש- $\sphericalangle A = \sphericalangle C$.

השלימו את הנימוקים החסרים בהוכחה.



נתון	$\sphericalangle B = \sphericalangle D$
כי	$\sphericalangle O_1 = \sphericalangle O_2$
	↓
כי	$\sphericalangle A = \sphericalangle C$

ב. נתון גם: $AD = BC$

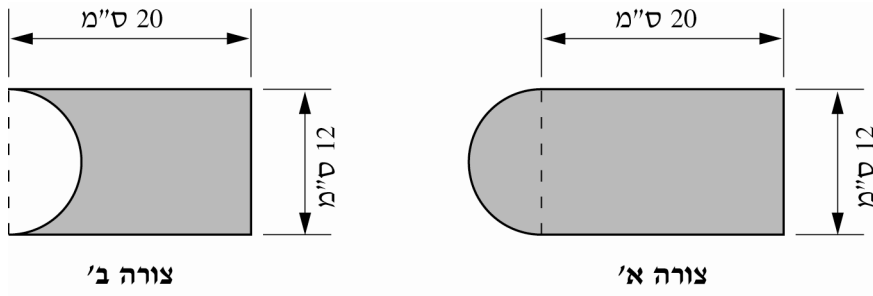
השלימו: המשולשים AOD ו- COB חופפים לפי משפט החפיפה _____

שאלה 19

לפניכם שתי צורות:

צורה א' היא מלבן שהצמידו לו חצי עיגול.

צורה ב' היא מלבן שגזרו ממנו חצי עיגול.



א. סמנו את הטענה הנכונה.

₁ היקף צורה א' קטן מהיקף צורה ב'.

₂ היקף צורה א' שווה להיקף צורה ב'.

₃ היקף צורה א' גדול מהיקף צורה ב'.

ב. מה השטח של צורה א' בסמ"ר?

$12\pi + 240$ ₁

$18\pi + 240$ ₂

$24\pi + 240$ ₃

$36\pi + 240$ ₄

שאלה 20

בשיעור מדעים חיממו בשני סירים **כמות שווה** של מים עד לרתיחתם.

הטמפרטורה ההתחלתית של המים בכל אחד מהסירים הייתה 28°C .

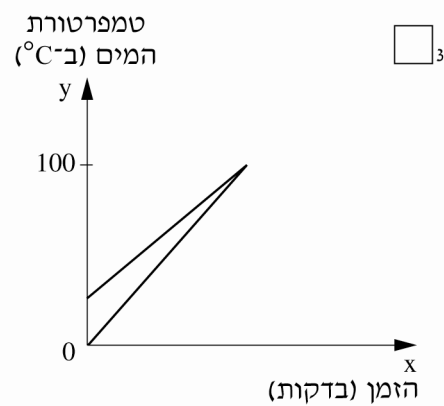
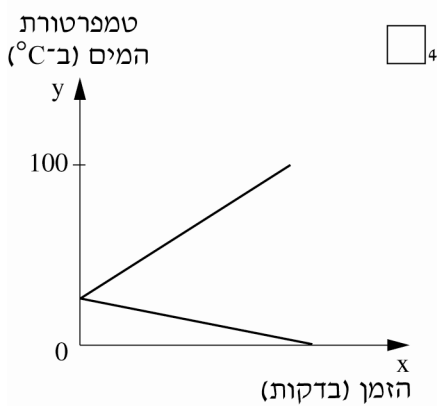
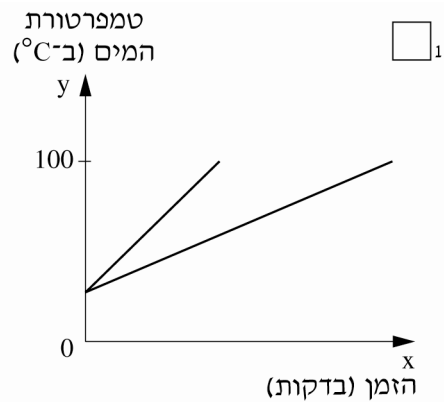
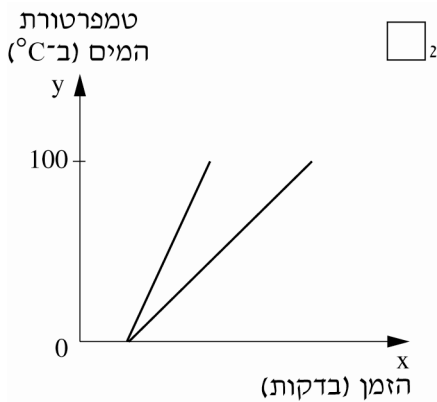
המים שבסיר **א'** התחממו בקצב קבוע של 12°C בדקה.

המים שבסיר **ב'** התחממו בקצב קבוע של 18°C בדקה.

א. כתבו פונקציה f המתארת את טמפרטורת המים (ב- $^{\circ}\text{C}$) בסיר **א'** כפונקציה של זמן חימום המים (לאחר x דקות) עד לרתיחתם.

$f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$

ב. סמנו באיזה סרטוט מהסרטוטים שלפניכם מתארים הגרפים את טמפרטורת המים (ב- $^{\circ}\text{C}$) בכל אחד מהסירים כפונקציה של זמן חימום המים (בדקות) עד לרתיחתם.



שאלה 21

נתון האי-שוויון: $-5x < 10$

א. הסבירו, בלי לפתור את האי-שוויון, מדוע כל מספר חיובי הוא פתרון של האי-שוויון.

ב. יש גם מספרים שליליים שהם פתרונות של האי-שוויון.

כתבו דוגמה למספר שלילי שהוא פתרון של האי-שוויון.

שאלה 22

אלעד ושירה קנו כל אחד ספר לימוד במתמטיקה במחיר שווה. לאלעד היו 70 ש"ח יותר מאשר לשירה.

אלעד שילם $\frac{1}{4}$ מכספו, ושירה שילמה 60% מכספה.

א. x מייצג את סכום הכסף שהיה לשירה לפני קניית הספר.

סמנו את הביטוי האלגברי המייצג את סכום הכסף ששילמה שירה עבור הספר.

$$0.4x \quad \square_1$$

$$\frac{40}{100}(x + 70) \quad \square_2$$

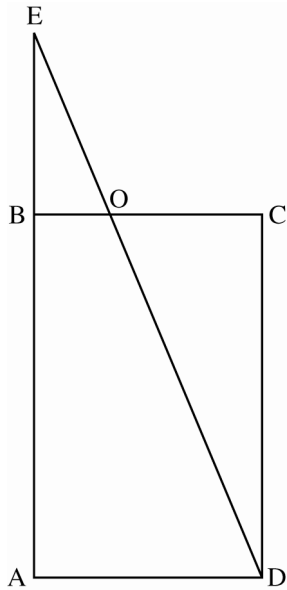
$$0.6(x + 70) \quad \square_3$$

$$\frac{60x}{100} \quad \square_4$$

ב. כמה כסף היה לשירה לפני קניית הספר?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: לשירה היו _____ ש"ח.



שאלה 23

בסרטוט שלפניכם מלבן ABCD.
 הנקודה O נמצאת על הצלע BC.
 המשכי הקטעים AB ו-DO נפגשים בנקודה E.

- א. הסבירו מדוע המשולשים EBO ו-DCO דומים.
 ב. נתון שיחס הדמיון בין משולש EBO למשולש DCO הוא 1 : 2 .

$$BO = 5 \text{ ס"מ}$$

$$EB = 12 \text{ ס"מ}$$

מה שטח המלבן ABCD?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ סמ"ר

שאלה 24

נתונה הנקודה A (2,8)

- א. כתבו דוגמה לפונקציה קווית שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A.
 תוכלו להיעזר במערכת הצירים המופיעה למטה.
 תשובה: $y = \underline{\hspace{2cm}}$
- ב. כתבו דוגמה נוספת לפונקציה קווית שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A.
 תוכלו להיעזר במערכת הצירים המופיעה למטה.
 תשובה: $y = \underline{\hspace{2cm}}$

מיצ"ב תשע"ג

שאלה 1

פתרו את המשוואה שלפניכם. $2x - 7 + 6x = 9$

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

שאלה 2

בבחירות למועצת תלמידים קיבל רן 200 קולות ונעמה קיבלה 700 קולות.

מה היחס בין מספר הקולות שקיבל רן למספר הקולות שקיבלה נעמה?

2 : 9 1

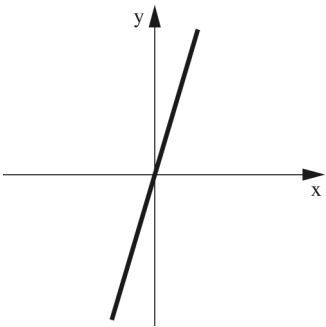
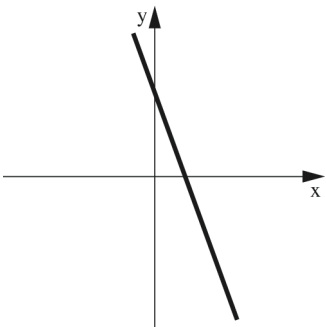
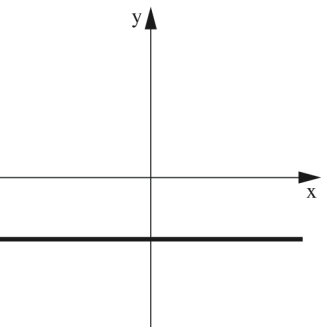
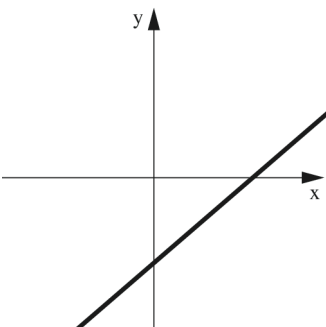
5 : 7 2

2 : 7 3

7 : 9 4

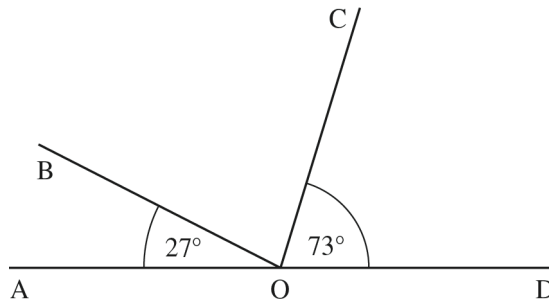
שאלה 3

סמנו ב- ליד כל גרף אם השיפוע שלו חיובי, שלילי או אפס.

השיפוע			הגרף	
חיובי <input type="checkbox"/> 1	שלילי <input type="checkbox"/> 2	אפס <input type="checkbox"/> 3		.1
חיובי <input type="checkbox"/> 1	שלילי <input type="checkbox"/> 2	אפס <input type="checkbox"/> 3		.2
חיובי <input type="checkbox"/> 1	שלילי <input type="checkbox"/> 2	אפס <input type="checkbox"/> 3		.3
חיובי <input type="checkbox"/> 1	שלילי <input type="checkbox"/> 2	אפס <input type="checkbox"/> 3		.4

שאלה 4

בסרטוט שלפניכם הנקודה O נמצאת על הישר AD.



על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את הגודל של $\angle BOC$.

תשובה: $\angle BOC = \underline{\hspace{2cm}}$ °

שאלה 5

הטבלה שלפניכם מציגה את השינוי הממוצע (באחוזים) שחל במחירי הדירות במדינות שונות, מתחילת שנת 2010 ועד סופה.

המדינה	השינוי (באחוזים)
יפן	+5.8%
אירלנד	-10.8%
לטביה	+21%
גרמניה	+6.6%
ישראל	+16%
סינגפור	+17%
שוויץ	+0.9%
ספרד	-3.9%
צרפת	+2%

א. באיזו מדינה חלה הירידה הגדולה ביותר במחירי הדירות (באחוזים) בשנת 2010?

ב. בתחילת שנת 2010 היה מחירה של דירה מסוימת בישראל 600,000 ש"ח.

במהלך שנת 2010 השתנה מחיר הדירה לפי שינוי מחירי הדירות בישראל, כפי שהוא מוצג בטבלה.

איזה מהמחירים הבאים הוא הקרוב ביותר למחיר הדירה בסוף שנת 2010?

- ₁ 500,000 ש"ח
- ₂ 600,000 ש"ח
- ₃ 700,000 ש"ח
- ₄ 800,000 ש"ח

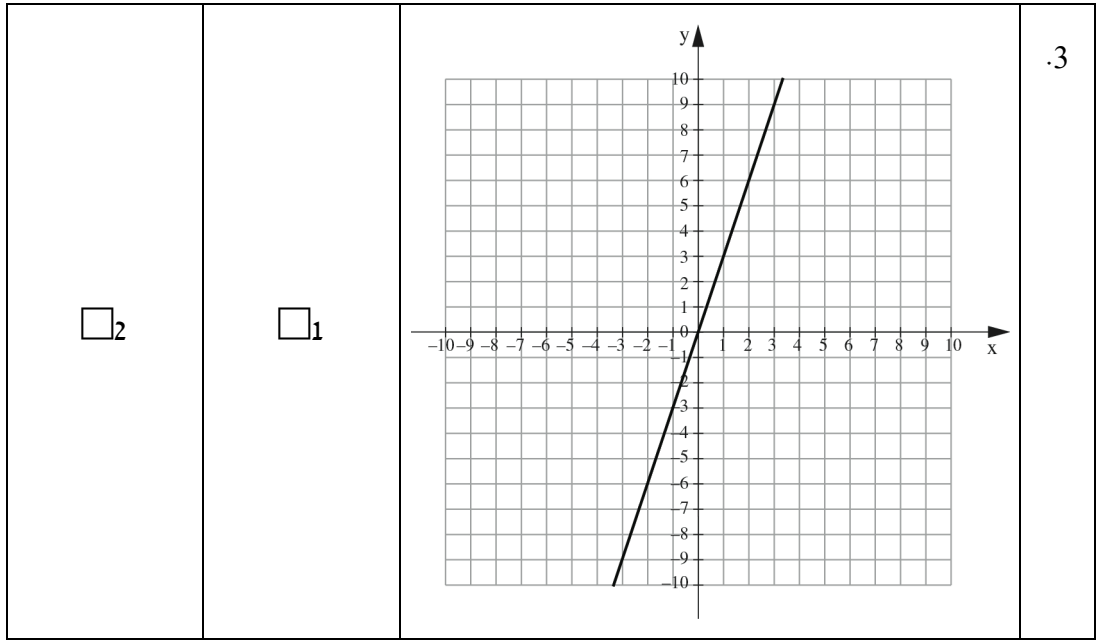
שאלה 6

בשיעור מתמטיקה התבקש דני לכתוב ייצוגים שונים לפונקציה קווית המתאימה לכל x מספר שהוא פי 3 ממנו.

בטבלה שלפניכם מופיעים הייצוגים שכתב דני לפונקציה הקווית.

סמנו ב- ליד כל ייצוג אם הוא מתאים לפונקציה או שאינו מתאים לה.

אינו מתאים לפונקציה	מתאים לפונקציה	הייצוג		
		x	y	
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	1	4	.1
		2	5	
		3	6	
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	$y = 3x$.2



שאלה 7

הטבלה שלפניכם מציגה את מספר התלמידים החברים בתנועת נוער ואת מספר התלמידים שאינם חברים בתנועת נוער בשכבת כיתות ח' בבית ספר "מעייץ".

	מספר התלמידים החברים בתנועת נוער	מספר התלמידים שאינם חברים בתנועת נוער
1ח	26	5
2ח	25	14

בוחרים באקראי תלמיד משכבת כיתות ח'.

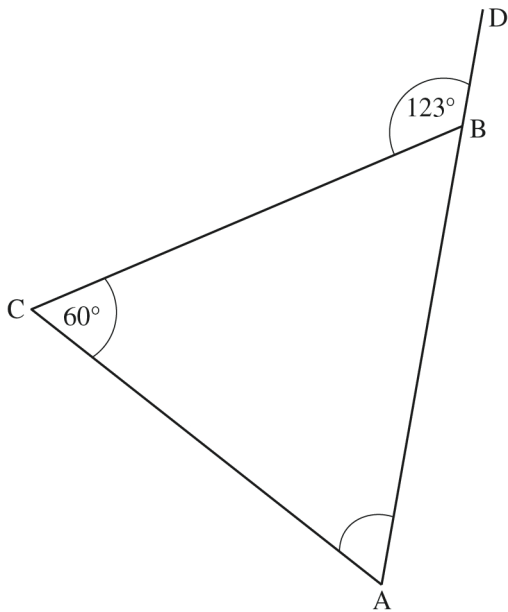
מה ההסתברות לבחור תלמיד שאינו חבר בתנועת נוער?

1 $\frac{19}{51}$ 2 $\frac{19}{70}$ 3 $\frac{1}{19}$ 4 $\frac{1}{70}$

שאלה 8

לפניכם סרטוט של משולש ABC.

D נמצאת על המשך הצלע AB.



- א. 1. על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את הגודל של $\sphericalangle A$.
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $\sphericalangle A = \underline{\hspace{2cm}}$ $^\circ$

2. כתבו את המשפט או את המשפטים שעליהם הסתמכתם.

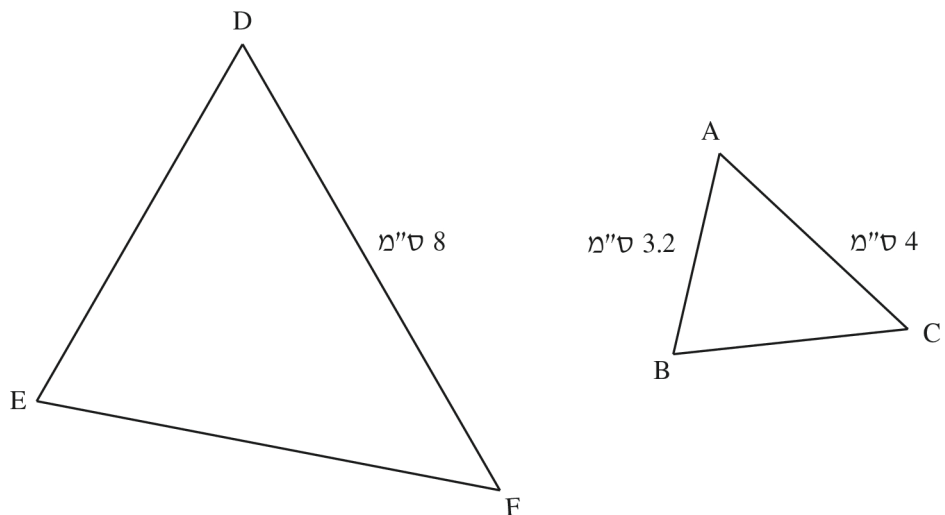
ב. האם המשולש ABC הוא שווה-צלעות?

כן ₁
לא ₂

הסבירו את תשובתכם.

שאלה 9

לפניכם סרטוט של שני משולשים דומים: $\Delta ABC \sim \Delta DEF$.
(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים המתאימים).



א. על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את אורך הצלע DE.
תשובה: _____ ס"מ

ב. נתון ששטח המשולש DEF הוא 36 סמ"ר.

מה שטח המשולש ABC?

1 6 סמ"ר

2 9 סמ"ר

3 16 סמ"ר

4 18 סמ"ר

שאלה 10

לפניכם אי-שוויון. $5x - 12 > 8x$

א. פתרו את האי-שוויון. הציגו את דרך הפתרון:

ב. האם $x = -3$ הוא אחד הפתרונות של האי-שוויון?

1 כן

2 לא

הסבירו את תשובתכם.

שאלה 11

בגינה יש 60 פרחים, חלק אדומים והשאר לבנים.

מספר הפרחים הלבנים גדול ב- 14 ממספר הפרחים האדומים.

א. כתבו משוואה שבה x מייצג את מספר הפרחים האדומים, ובאמצעותה

אפשר לחשב כמה פרחים יש בכל צבע.

ב. כתבו משוואה שבה x מייצג את מספר הפרחים הלבנים, ובאמצעותה

אפשר לחשב כמה פרחים יש בכל צבע.

שאלה 12

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{cases} 2x + 3y = -7 \\ 5(2x - y) = 5 \end{cases}$$

שאלה 13

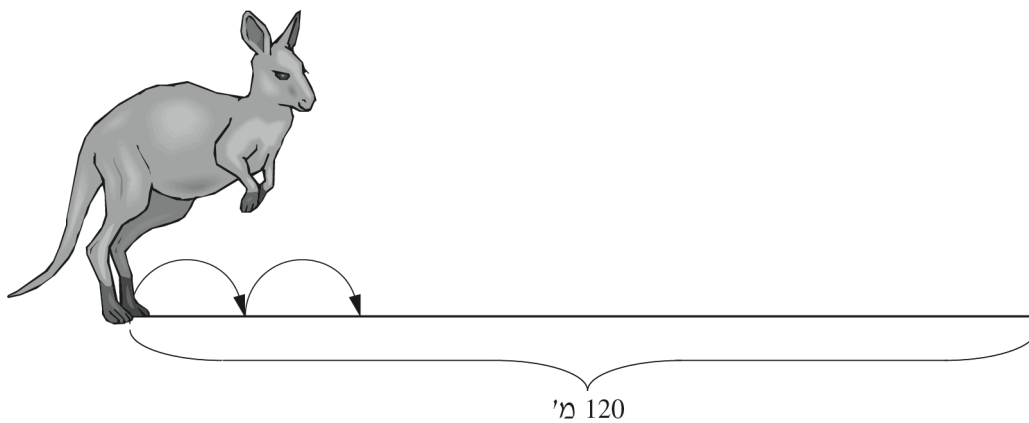
פתרו את המשוואה שלפניכם.

$$\frac{3x - 2}{2} - x = \frac{1}{2} + \frac{7x}{8}$$

הציגו את דרך הפתרון: תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

שאלה 14

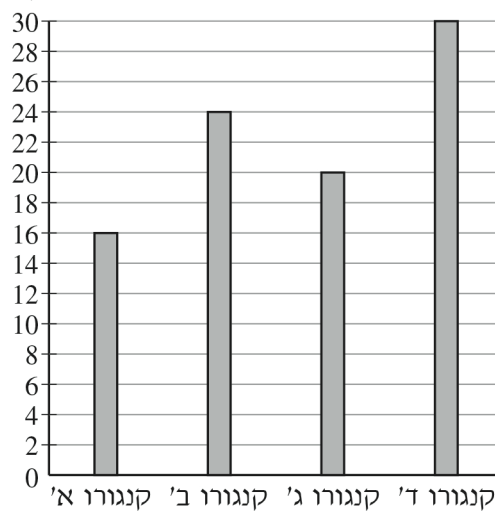
ארבעה גורים של קנגורו קפצו לאורך שביל של 120 מ'.



כל קנגורו עבר מרחק קבוע בכל אחת מהקפיצות שלו. מרחק זה היה שונה מקנגורו לקנגורו.

הדיאגרמה שלפניכם מתארת את מספר הקפיצות שקפץ כל קנגורו לאורך השביל מתחילתו ועד סופו.

מספר הקפיצות



א. איזה קנגורו עבר את המרחק הגדול ביותר בכל קפיצה?

קנגורו א' 1

קנגורו ב' 2

קנגורו ג' 3

קנגורו ד' 4

ב. סמנו ב- ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

	הטענה	נכונה	לא נכונה
1.	היחס בין מספר הקפיצות שקפץ קנגורו א' למספר הקפיצות שקפץ קנגורו ב' היה 3 : 2 .	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
2.	מספר הקפיצות הממוצע של ארבעת גורי הקנגורו מתחילת השביל ועד סופו היה 24 .	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
3.	אם המרחק שיעבור קנגורו ד' בכל קפיצה לא ישתנה, הוא יעבור ב- 100 קפיצות מרחק של 400 מטרים.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

שאלה 15

השלימו מספר כך שתתקבל משוואה שהפתרון שלה קטן מ-2 .

$$8x = \underline{\hspace{2cm}} + 3$$

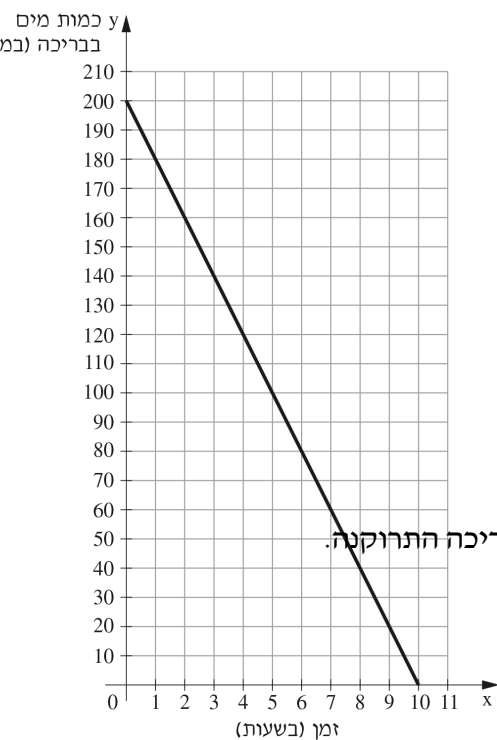
שאלה 16

הגרף שלפניכם מתאר את כמות המים שהייתה בבריכה מרגע שהופעלה המשאבה המרוקנת את הבריכה ועד שהבריכה התרוקנה.

א. מה הייתה כמות המים בבריכה לפני שהופעלה המשאבה?

ב. בכמה מ"ק מים התרוקנה הבריכה בכל שעה?

ג. סמנו את הפונקציה המתארת את כמות המים שהייתה בבריכה במ"ק (y) כפונקציה של הזמן שעבר בשעות (x) מהרגע שהופעלה המשאבה ועד שהבריכה התרוקנה.



$y = 200x + 10$ ₁

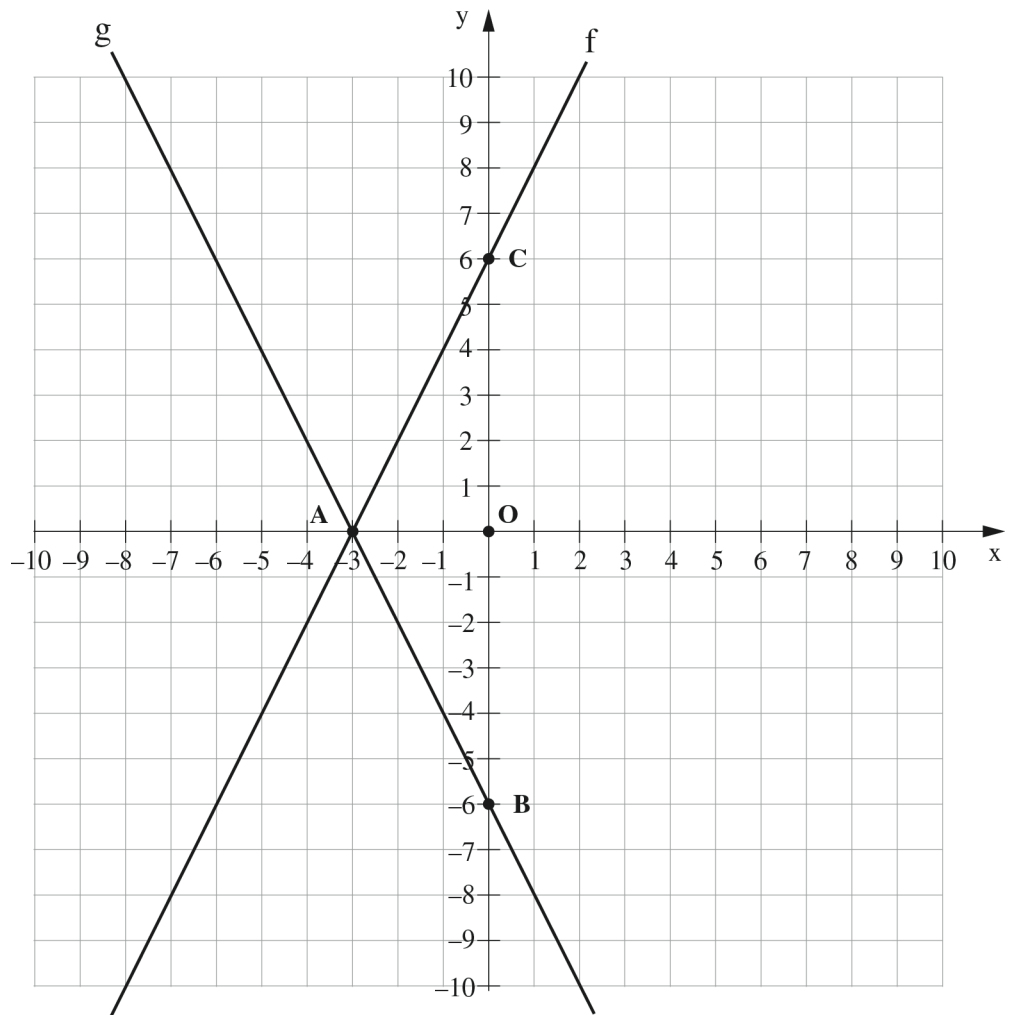
$y = -200x + 10$ ₂

$y = 20x + 200$ ₃

$y = -20x + 200$ ₄

שאלה 17

לפניכם מערכת צירים ובה מסורטטים הישרים f ו- g .



א. מה שיפוע הישר f ?

- ₁ -2
 ₂ $-\frac{1}{2}$
 ₃ $\frac{1}{2}$
 ₄ 2

ב. כתבו את משוואת הישר המקביל לישר f ועובר דרך הנקודה B.

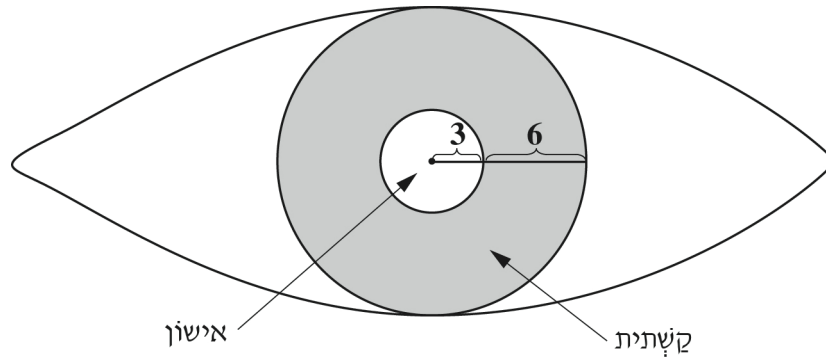
תשובה: $y = \underline{\hspace{2cm}}$

ג. על פי הנתונים שבמערכת הצירים, הסבירו מדוע המשולשים AOB ו-AOC חופפים.

ד. מה שטח המשולש ABC? הציגו את דרך הפתרון: תשובה: _____ יחידות שטח

שאלה 18

רופאת עיניים צילמה את עינו של מטופל לצורך אבחון.
 לפניכם סרטוט מוגדל של העין שצילמה הרופאה, ובו מסומנים הקשתית
 (הטבעת הצבועה באפור) והאישון.
 הנתונים שבסרטוט נמדדו ממרכז העין של המטופל במילימטרים.



א. מה שטח האישון במילימטרים רבועים?

6π ₁

9π ₂

36π ₃

81π ₄

ב. פי כמה גדול שטח הקשתית משטח האישון?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: פי

שאלה 19

היום אלעד בן שנתיים ואביו בן 32 .
 א. השלימו את החסר בטבלה שלפניכם.

היחס בין הגיל של אלעד לגיל של אביו	הגיל של אביו	הגיל של אלעד	
			היום
			בעוד 4 שנים

ב. מה יכול להיות היחס בין הגיל של אלעד לגיל של אביו בעוד יותר מ- 4 שנים מהיום?

- ₁ 1 : 1
₂ 1 : 4
₃ 1 : 8
₄ 1 : 16

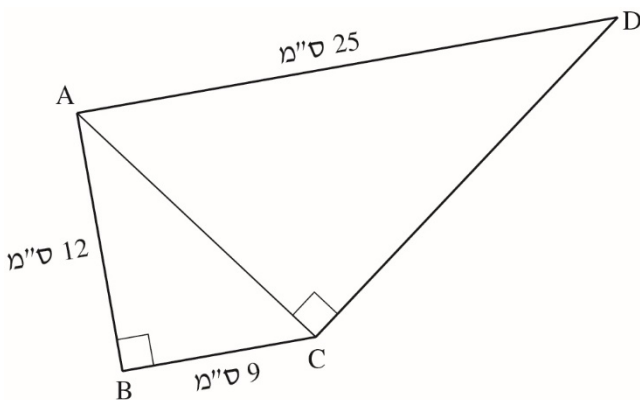
ג. בעוד כמה שנים מהיום יהיה הגיל של האב גדול פי 3 מהגיל של אלעד?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: בעוד _____ שנים

שאלה 20

בסרטוט שלפניכם המרובע ABCD בנוי משני משולשים ישרי-זווית.



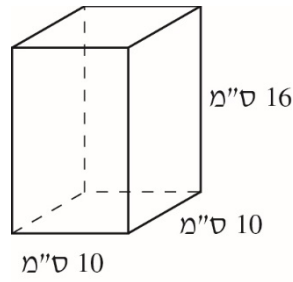
על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את אורך הצלע CD.

הציגו את דרך הפתרון:

שאלה 21

לזוהר יש תיבה שבסיסה ריבוע.

מידות התיבה נתונות בסרטוט שלפניכם.



זוהר רוצה להכניס קוביות עץ לתוך התיבה ולכסות אותה במכסה.



אורך הצלע של כל אחת מהקוביות נתון בסרטוט:

א. מה המספר הגדול ביותר של קוביות שזוהר יכולה להכניס לתוך התיבה?

תשובה: _____ קוביות

ב. לזוהר יש תיבה אחרת שהנפח שלה זהה לנפח התיבה שבסרטוט.

לתיבה הזאת אי אפשר להכניס אפילו קובייה אחת מקוביות העץ של זוהר.

כתבו דוגמה למידות אפשריות של התיבה.

תשובה: _____ ס"מ, _____ ס"מ, _____ ס"מ

מיצ"ב תשע"ד

שאלה 1

$$4x - 7 + x = 3$$

פתרו את המשוואה שלפניכם :

תשובה : $x =$ _____



שאלה 2

נתונה המשוואה $6x + y = 50$.

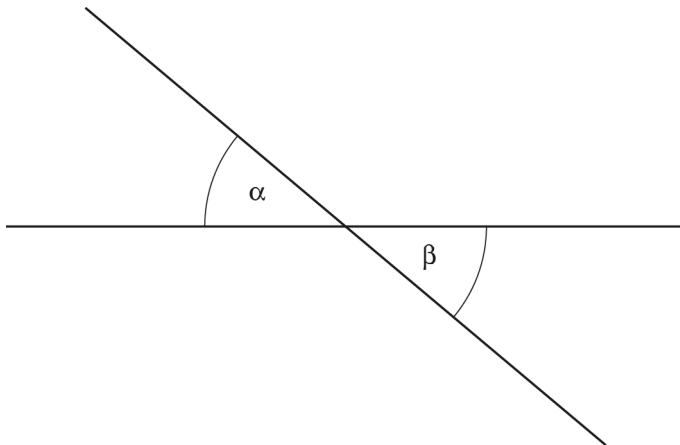
הציבו $x = 7$ וחשבו את ערכו של y .

תשובה : $y =$ _____



שאלה 3

α ו- β הן זוויות קדקודיות שהסכום שלהן הוא 80° .

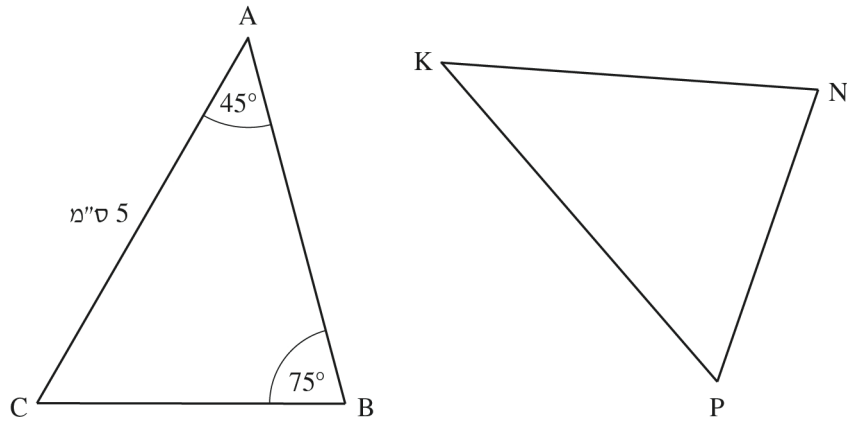


מהו גודל הזווית α ?

תשובה : $\alpha =$ _____ $^\circ$

שאלה 4

לפניכם סרטוט של שני משולשים חופפים: $\triangle ABC \cong \triangle KNP$.
(החפיפה כתובה לפי סדר הקדקודים המתאימים.)



על סמך הנתונים שבסרטוט ענו על הסעיפים שלפניכם:
א. מהו גודל $\angle K$?

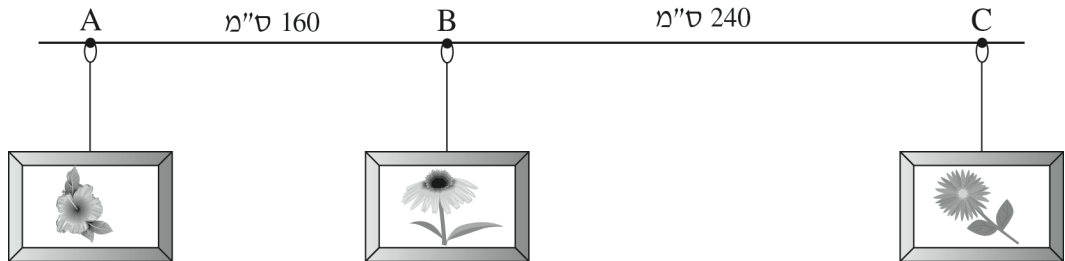
- 45° ₁
- 60° ₂
- 70° ₃
- 75° ₄

ב. איזו צלע במשולש KNP שווה ל- 5 ס"מ?

תשובה:

שאלה 5

לפניכם סרטוט של מסילה ישרה לתליית תמונות.
על המסילה תלויות שלוש לולאות המסומנות בנקודות A, B, C.
המרחקים AB, BC בין הלולאות נתונים בסרטוט.



א. מהו היחס בין AB ובין BC?
כתבו את תשובתכם כיחס מצומצם.

תשובה:

ב. הזיזו את לולאה B ב- 60 ס"מ על המסילה לכיוון לולאה A.
מהו היחס בין AB ובין BC לאחר ההזזה?

- 1 : 2 ₁
1 : 3 ₂
1 : 4 ₃
1 : 6 ₄

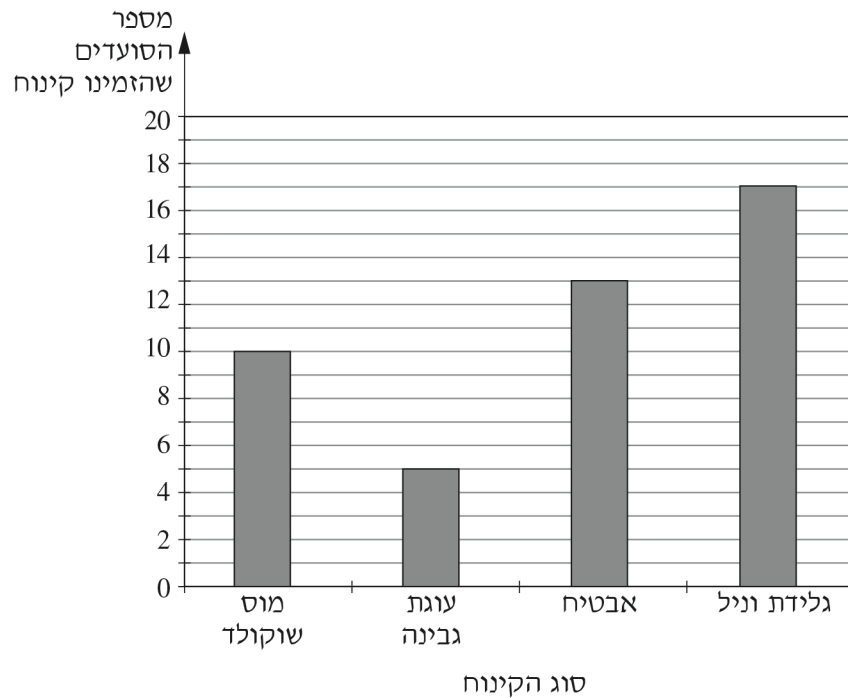
ג. על סמך הנתונים שבסרטוט כתבו בכמה ס"מ צריך להזיז את לולאה B על המסילה ממקומה המקורי לכיוון לולאה C כדי שהיחס בין AB ובין BC יהיה 1 : 1.

תשובה: _____ ס"מ

שאלה 6

ביום שישי בבוקר סעדו 50 איש במסעדה.

חלק מהסועדים הזמינו מנת קינוח, והאחרים לא הזמינו מנת קינוח. הדיאגרמה שלפניכם מציגה את מספר הסועדים שהזמינו מנות קינוח מסוגים שונים.



א. בוחרים באקראי אדם מכל הסועדים במסעדה. מהי ההסתברות שייבחר סועד שהזמין גלידת וניל?

$$\frac{17}{33} \quad \square_4$$

$$\frac{17}{50} \quad \square_3$$

$$\frac{1}{17} \quad \square_2$$

$$\frac{1}{50} \quad \square_1$$

ב. מהו אחוז הסועדים שלא הזמינו קינוח?

$$55\% \quad \square_1$$

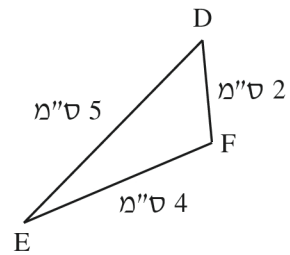
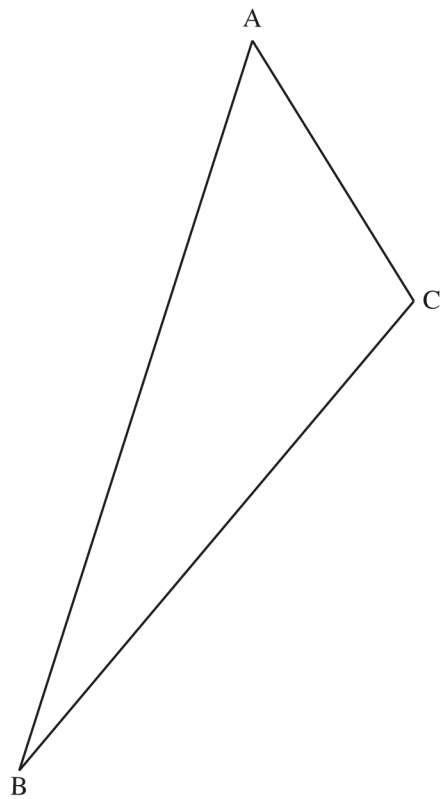
$$50\% \quad \square_2$$

$$10\% \quad \square_3$$

$$5\% \quad \square_4$$

שאלה 7

לפניכם סרטוט של שני משולשים דומים: $\triangle ABC \sim \triangle DEF$.
(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים המתאימים).
האורך של צלעות המשולש DEF נתון בסרטוט.



יחס הדמיון בין משולש ABC למשולש DEF הוא 3 : 1 .
 מהו היקף המשולש ABC בס"מ?

תשובה: _____ ס"מ

שאלה 8

פתרו את המשוואות שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון.

א. $7(x + 1) - 5(x - 4) = 34$

תשובה: $x =$ _____

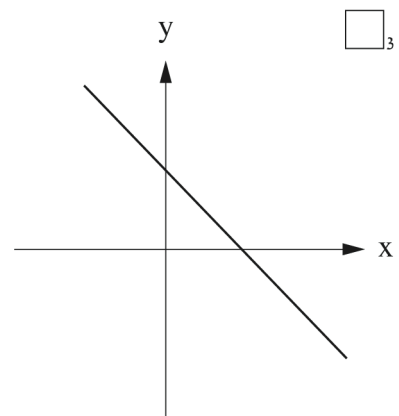
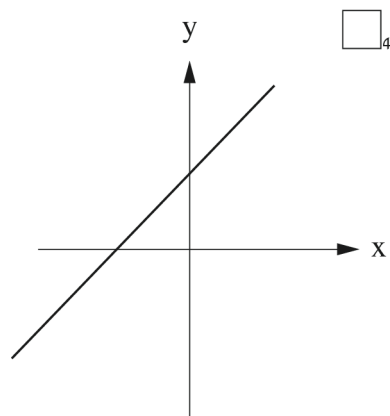
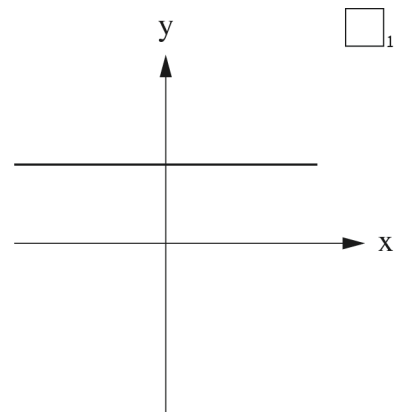
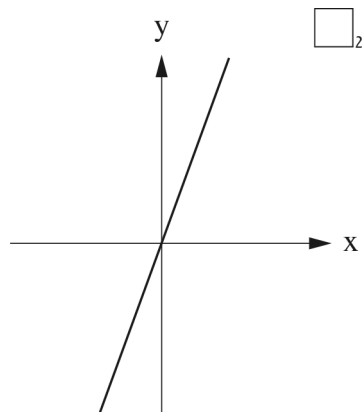
ב. $\frac{5(x-1)}{12} = \frac{2x+4}{3}$

תשובה: $x =$ _____

שאלה 9

אחד הגרפים שלפניכם מתאר את הפונקציה $y = x + 5$.

סמנו את הגרף המתאים.



שאלה 10

ענת בחרה מספר.

היא חיסרה ממנו 3 וכפלה את ההפרש ב- 5 .

התוצאה שקיבלה הייתה קטנה מ- 60 .

x מייצג את המספר שבחרה ענת.

א. סמנו את האי-שוויון המתאים לנתונים שבשאלה.

$5(x - 3) < 60$ ₁

$x - 3 \cdot 5 < 60$ ₂

$5(x - 3) > 60$ ₃

$x - 3 \cdot 5 > 60$ ₄

ב. ענת לא טעתה בחישוב.

האם ייתכן שהמספר שבחרה היה 15 ?

כן ₁

לא ₂

הסבירו את תשובתכם.

שאלה 11

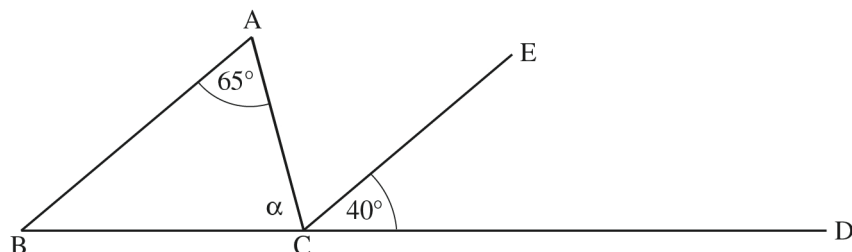
לפניכם סרטוט של המשולש ABC.

D נמצאת על המשך הצלע BC.

$AB \parallel EC$

$\sphericalangle A = 65^\circ$

$\sphericalangle ECD = 40^\circ$



מהו גודל הזווית α המסומנת בסרטוט?

הציגו את דרך החישוב ונמקו כל שלב בפתרון.

תשובה: $\alpha =$ _____ $^\circ$

שאלה 12

$$\begin{cases} 5x - 7y = 9 \\ 3x - y = -1 \end{cases}$$

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם:

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____, $y =$ _____

שאלה 13

נתונה הפונקציה הקווית $y = -4x + 8$.

א. סמנו את הפונקציה שהגרף שלה **מקביל** לגרף של הפונקציה הנתונה.

$y - 4x = 12$ ₁

$y + 4x = 12$ ₂

$y = 4x + 8$ ₃

$y = 4x - 8$ ₄

הסבירו את בחירתכם.

ב. כתבו דוגמה לפונקציה קווית **עולה** העוברת בנקודת החיתוך של הפונקציה

$y = -4x + 8$ עם ציר y .

תשובה: $y =$ _____

שאלה 14

נגה שחתה בבִּרְכָה בכל יום במשך חמישה ימים, בממוצע 200 מטר ביום. בשלושת הימים הראשונים היא שחתה יותר מ- 200 מטר בכל יום. א. האם ייתכן שביום החמישי שחתה נגה 300 מטר?

כן ₁
לא ₂

אם כן, פתבו דוגמה למרחקים ששחתה בכל אחד מהימים.

ביום הראשון: _____ מטר

ביום השני: _____ מטר

ביום השלישי: _____ מטר

ביום הרביעי: _____ מטר

ביום החמישי: _____ מטר

אם לא, הסבירו מדוע.

ב. האם ייתכן שביום החמישי שחתה נגה 400 מטר?

כן ₁
לא ₂

אם כן, פתבו דוגמה למרחקים ששחתה בכל אחד מהימים.

ביום הראשון: _____ מטר

ביום השני: _____ מטר

ביום השלישי: _____ מטר

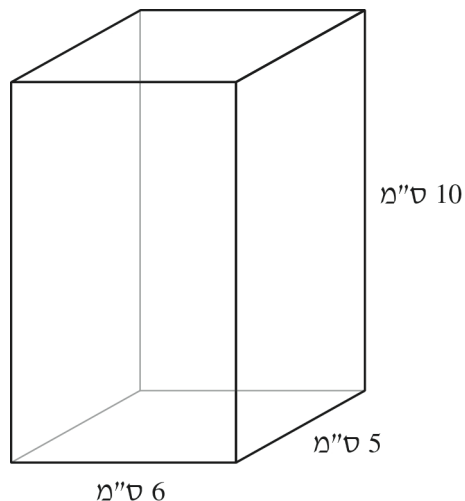
ביום הרביעי: _____ מטר

ביום החמישי: _____ מטר

אם לא, הסבירו מדוע.

שאלה 15

לפניכם סרטוט של תיבה.
מידות התיבה נתונות בסרטוט.

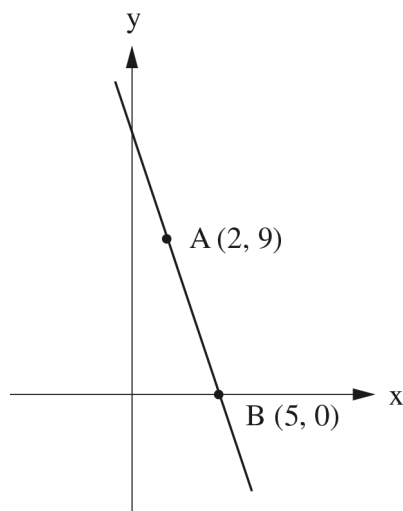


נפח תיבה אחרת **גדול ב-** 40% מנפח התיבה הנתונה.
כתבו דוגמה למידות אפשריות של התיבה האחרת.
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ס"מ, _____ ס"מ, _____ ס"מ

שאלה 16

לפניכם גרף של פונקציה קווית שעליו מסומנות הנקודות A, B.



א. מהי משוואת הישר AB?

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $y =$ _____

ב. מהו התחום שבו הפונקציה חיובית?

תשובה: _____

שאלה 17

מחיר עט יקר ב- 10 ש"ח ממחיר מחברת.

אייל קנה 15 עטים ו- 25 מחברות.

הסכום ששילם אייל בעבור כל העטים היה גדול פי- 3 מהסכום ששילם בעבור כל המחברות.

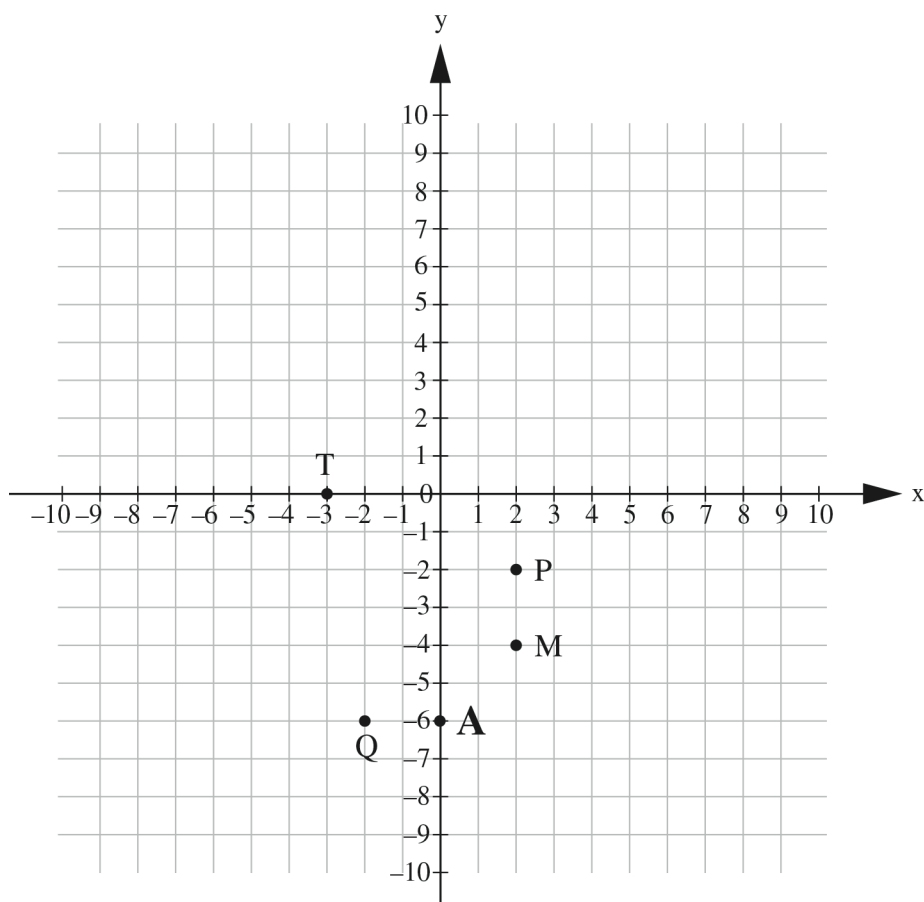
מהו מחירה של מחברת?

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: ש"ח _____

שאלה 18

על מערכת הצירים שלפניכם מסומנות נקודות.



ישר מסוים עובר דרך הנקודה $A(0,-6)$ והשיפוע שלו הוא 2. איזו נקודה מהנקודות שלפניכם נמצאת על הישר?

- T ₁
- M ₂
- Q ₃
- P ₄

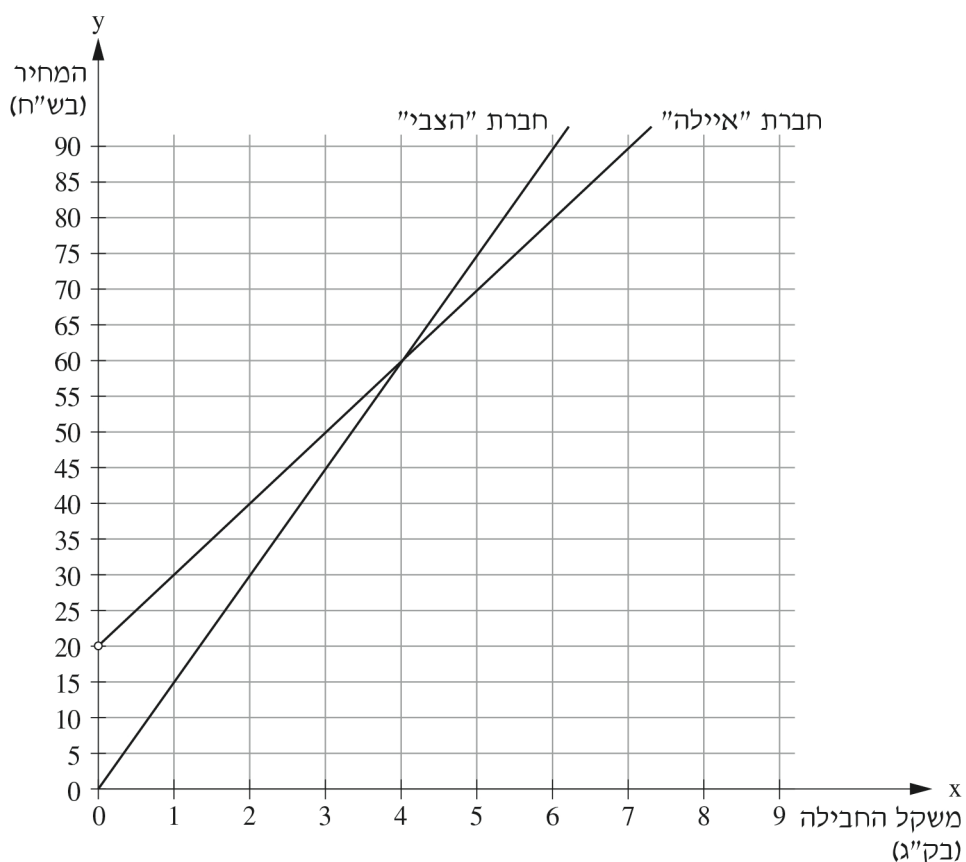
שאלה 19

אלעד מעוניין לשלוח חבילה. הוא בדק מחירים בשתי חברות משלוחים:

(1) חברת "איילה" גובה תשלום התחלתי ותשלום בעבור משקל החבילה בק"ג.

(2) חברת "הצבי" אינה גובה תשלום התחלתי, אך גובה תשלום בעבור משקל החבילה בק"ג.

הגרפים שלפניכם מתארים את המחירים בש"ח (y) כפונקציה של משקל החבילה בק"ג (x) בכל אחת מחברות המשלוחים.



א. מהו משקל החבילה (בק"ג) שבעבורו יהיה המחיר בחברת "הצבי" שווה למחיר בחברת "איילה"?

תשובה: _____ ק"ג

ב. סמנו את הפונקציה המתארת את המחיר בש"ח (y) כפונקציה של משקל החבילה בק"ג (x) בחברת "הצבי".

$y = x$ ₁

$y = 3x$ ₂

$y = 10x$ ₃

$y = 15x$ ₄

ג. גם חברת "יונה" גובה תשלום התחלתי ותשלום בעבור משקל החבילה בק"ג. אלעד בדק מחירים גם בחברת "יונה" ומצא שלא משנה מה יהיה משקל החבילה, המחיר שישלם לחברת "יונה" יהיה **גבוה** יותר מהמחיר שישלם לכל אחת משתי החברות האחרות.

כתבו **דוגמה** לפונקציה קווית המתארת את המחיר בש"ח (y) כפונקציה של משקל החבילה בק"ג (x) בחברת "יונה".

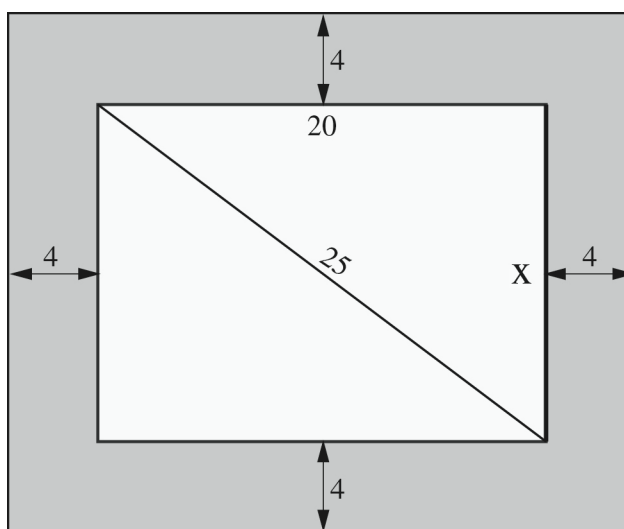
תשובה: $y =$ _____

שאלה 20

למשפחת מרום טלויזיה מלבנית המורכבת ממסך וממסגרת, כפי שמתואר בסרטוט שלפניכם.

המסך בסרטוט צבוע בלבן, והמסגרת צבועה באפור.

גודל המסך הוא 25 אינצ'ים. גודל המסך נקבע על פי אורך אלכסונו (ללא המסגרת).



המידות בסרטוט הן באינצ'ים.

- א. מייצג את הצלע הקצרה של המסך. x
על פי הנתונים שבסרטוט חשבו את x (באינצ'ים).
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ אינצ'ים $x =$

ב. מהו **שטח המסגרת** הצבועה באפור (באינצ'ים ריבועיים)?
 הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ אינצ'ים ריבועיים

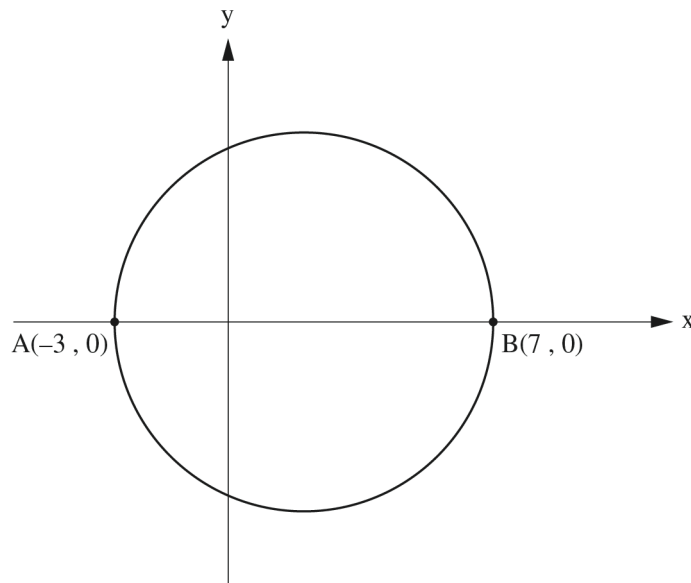
ג. מרחק הישיבה המומלץ לצפייה בטלוויזיה **גדול פי-3** מגודל מסך הטלוויזיה (אלכסון המסך).
 נתון: 2.54 ס"מ = 1 אינץ'.

באיזה מרחק מהמסך **במטרים** מומלץ למשפחת מרום לצפות בטלוויזיה?
 הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ מטרים

שאלה 21

לפניכם מערכת צירים שבה מסורטט מעגל.
 AB הוא קוטר המעגל.



א. מהו האורך של **רדיוס** המעגל ביחידות אורך?

10 ₁

7 ₂

5 ₃

4 ₄

ב. מהו היקף המעגל ביחידות אורך?

מבחן מיצב תשע"ה

שאלה 1

$$7x - 5 = 23$$

פתרו את המשוואה שלפניכם.

תשובה: $x =$ _____

.....

שאלה 2

השלימו את המספר החסר כדי שיתקיים שוויון.

$$4a + 12 = 4(a + \square)$$

.....

שאלה 3

סמנו את היחס השווה ליחס 3 : 7 .

6 : 10 ₁

9 : 21 ₂

21 : 35 ₃

30 : 40 ₄

שאלה 4

לאלעד 214 חברים ברשת חברתית.

כ- 25% מהם לומדים בבית ספרו.

כמה מחבריו של אלעד ברשת החברתית לומדים בבית ספרו?

כ- 25 חברים ₁

כ- 35 חברים ₂

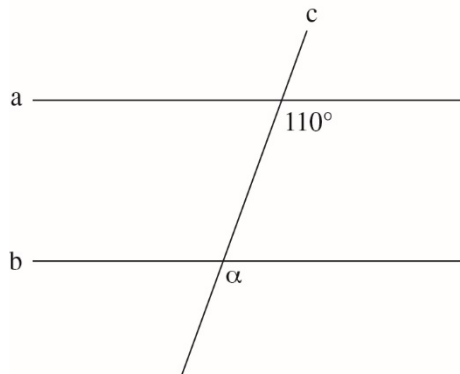
כ- 40 חברים ₃

כ- 50 חברים ₄

.....

שאלה 5

בסרטוט שלפניכם שני ישרים מקבילים a, b וישר שלישי c החותך אותם.



מהו גודל הזווית α ?

תשובה: $\alpha =$ _____ °

שאלה 6

יובל סרטטה גרף של פונקציה קווית עולה. הגרף עובר בנקודה (2, 3) ובנקודה נוספת מהנקודות שלפניכם.

סמנו את הנקודה הנוספת.

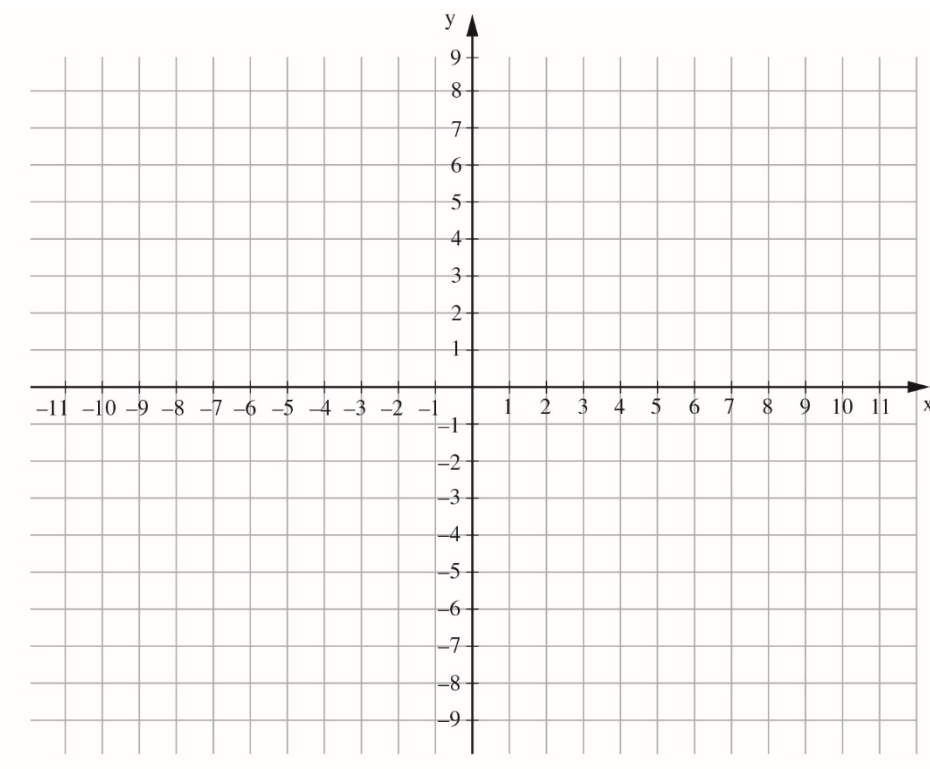
(0, 5) ₁

(3, 7) ₂

(4, 2) ₃

(1, 3) ₄

תוכלו להיעזר במערכת הצירים שלפניכם.



שאלה 7

$$2(5x + 1) - 6(x - 2) = x + 18$$

פתרו את המשוואה שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$



שאלה 8

על הפאות של קובייה רשומים המספרים האלה: 2, 2, 3, 4, 4, 4.

על כל פאה רשום מספר אחד.

א. מהי ההסתברות שבהטלת קובייה זו יתקבל מספר זוגי?

ב. מהו המספר שההסתברות לקבל אותו בהטלת קובייה זו היא $\frac{1}{2}$?

שאלה 9

לאיזו מהמשוואות שלפניכם יש אינסוף פתרונות?

$$3x + 8 = 8 \quad \square_1$$

$$3(x - 5) = 3x - 15 \quad \square_2$$

$$6x + 1 = 6x + 5 \quad \square_3$$

$$4(x + 7) = 4 \quad \square_4$$



שאלה 10

במפה שקנה המידה שלה הוא $1 : 2,000,000$ מסומנות שתי ערים. המרחק בין שתי הערים במפה הוא 4 ס"מ.

מהו המרחק בק"מ בין שתי הערים במציאות?

5 ק"מ _1

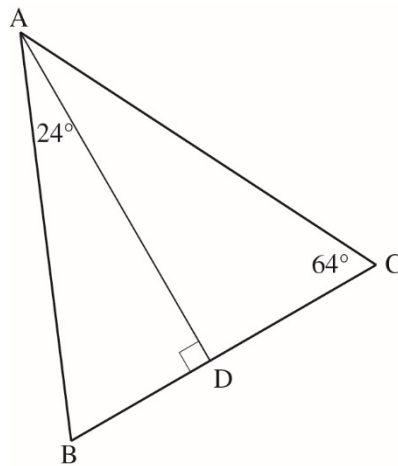
8 ק"מ _2

50 ק"מ _3

80 ק"מ _4

שאלה 11

לפניכם סרטוט של המשולש ABC.



על-פי הנתונים שבסרטוט, האם $AB = AC$?

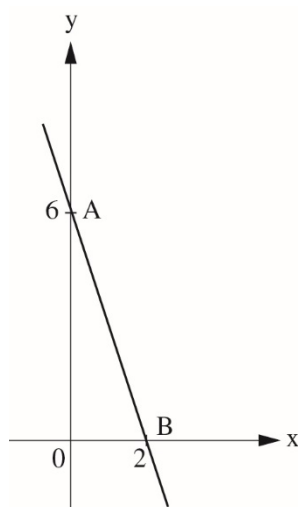
כן _1

לא _2

הסבירו את תשובתכם.

שאלה 12

במערכת הצירים שלפניכם מסורטט ישר העובר דרך הנקודות A ו-B.



א. מהי משוואת הישר AB?

$y = -2x + 6$ ₁

$y = -6x + 2$ ₂

$y = -3x + 6$ ₃

$y = -3x + 2$ ₄

ב. מהו אורך הקטע AB ביחידות אורך?

כתבו את תשובתכם בעזרת שורש או כמספר עשרוני עם שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

הציגו את דרך הפתרון.

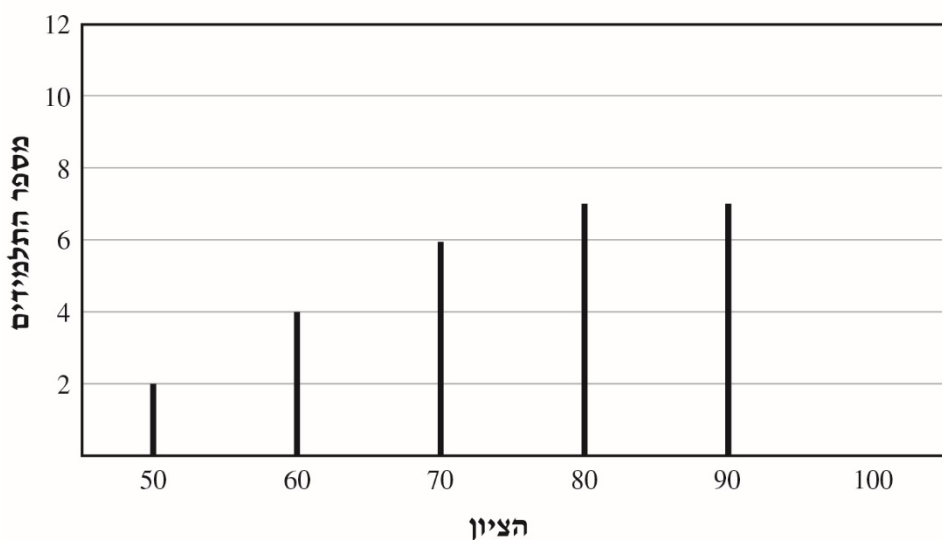
תשובה: _____ יחידות אורך

שאלה 13

לפניכם דיאגרמה המתארת את התפלגות הציונים של 30 תלמידים במבחן בהיסטוריה.

בדיאגרמה חסרה עמודה אחת המייצגת את מספר התלמידים שקיבלו ציון 100.

התפלגות הציונים של התלמידים במבחן בהיסטוריה



א. סרטטו בדיאגרמה את העמודה המייצגת את מספר התלמידים שקיבלו ציון 100.

ב. מהו אחוז התלמידים בכיתה שקיבלו ציון הנמוך מ-70?

40% ₁

20% ₂

10% ₃

6% ₄

ג. ברישום הציון של אחד התלמידים נכתב בטעות הציון 60 במקום הציון 90.

בכמה יגדל הציון הממוצע של הכיתה לאחר שהציון יתוקן?
תשובה:

הסבירו את תשובתכם.

שאלה 14

פתרו את המשוואה שלפניכם וְבדקו את הפתרון.

$$\frac{2x-1}{3} = \frac{x+10}{6} - 4$$

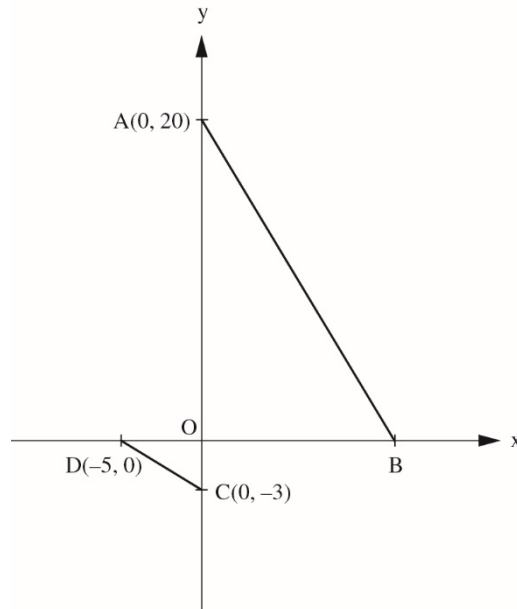
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

בדיקה :

שאלה 15

לפניכם סרטוט של שני משולשים דומים : $\Delta DOC \sim \Delta AOB$.
(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים המתאימים.)



א. מהו יחס הדמיון בין משולש DOC ובין משולש AOB?

1 : 4 ₁

1 : 12 ₂

3 : 5 ₃

3 : 20 ₄

ב. מהם שיעורי הנקודה B?

תשובה : B(__, __)

שאלה 16

טל קנה מחברות ועטים בחנות לכלי כתיבה.
מחירה של כל מחברת שקנה טל הוא 2 ש"ח, ומחירו של כל עט הוא 3 ש"ח.
טל שילם בסך-הכול 17 ש"ח.
א. x מייצג את מספר המחברות שקנה, ו- y מייצג את מספר העטים שקנה.
כתבו משוואה המתאימה לכל נתוני השאלה.

משוואה: _____

ב. כתבו בטבלה שלפניכם את כל הפתרונות האפשריים של המשוואה, המתאימים לנתוני השאלה.

מספר העטים (y)	מספר המחברות (x)

שאלה 17

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

$$\begin{cases} 2x + 7y = 1 \\ x - y = -4 \end{cases}$$

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$

שאלה 18

אילנה קנתה 5 חטיפי תמרים, 4 חפיסות מסטיקים ו-7 חטיפי אגוזים. מחיר חפיסת מסטיקים זול ב-0.5 ש"ח ממחיר חטיף תמרים. מחיר חטיף אגוזים יקר ב-3 ש"ח ממחיר חטיף תמרים. אילנה שילמה בסך-הכול 75 ש"ח.

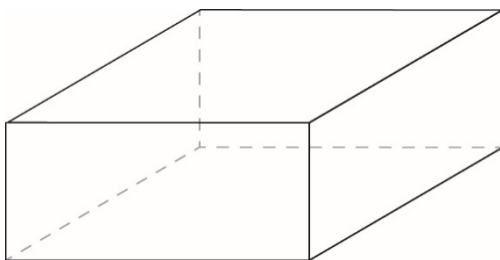
מהו המחיר של חטיף תמרים?

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: ש"ח $\underline{\hspace{2cm}}$

שאלה 19

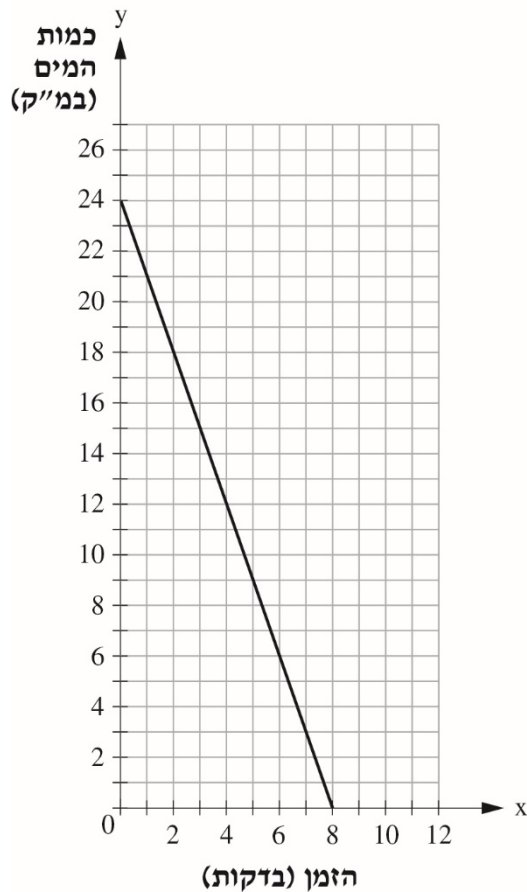
במוזאון תת-ימי יש אקווריום בצורת תיבה שהבסיס שלה הוא ריבוע. האורך של צלע הריבוע הוא 4 מ'. נפח האקווריום הוא 24 מ"ק.



א. מהו גובה האקווריום במטרים?

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: מ' $\underline{\hspace{2cm}}$



ב. האקווריום היה מלא במים עד הקצה.

רוקנו את המים מהאקווריום.

בגרף שלפניכם מתוארת כמות

המים באקווריום מתחילת

התהליך שבו רוקנו את המים

ועד סופו.

השלימו את המשפט שלפניכם :

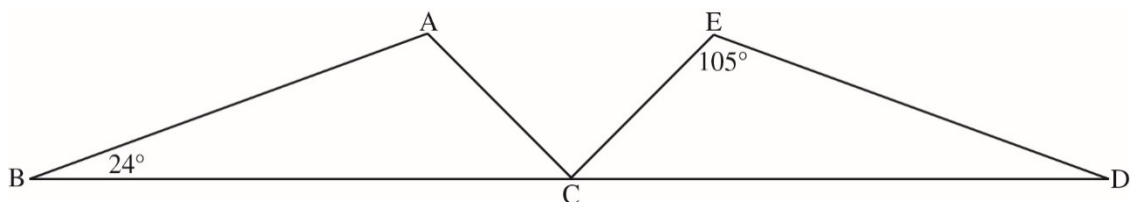
רוקנו את המים מהאקווריום

בקצב של _____ מ"ק

שאלה 20

לפניכם סרטוט של שני משולשים חופפים : $\triangle ABC \cong \triangle EDC$.

(החפיפה כתובה לפי סדר הקדקודים המתאימים.)



א. השלימו בסרטוט את הגודל של כל הזוויות של המשולשים ABC ו-EDC לפי הנתונים.

ב. סרטטו תיכון AK לצלע BC במשולש ABC.

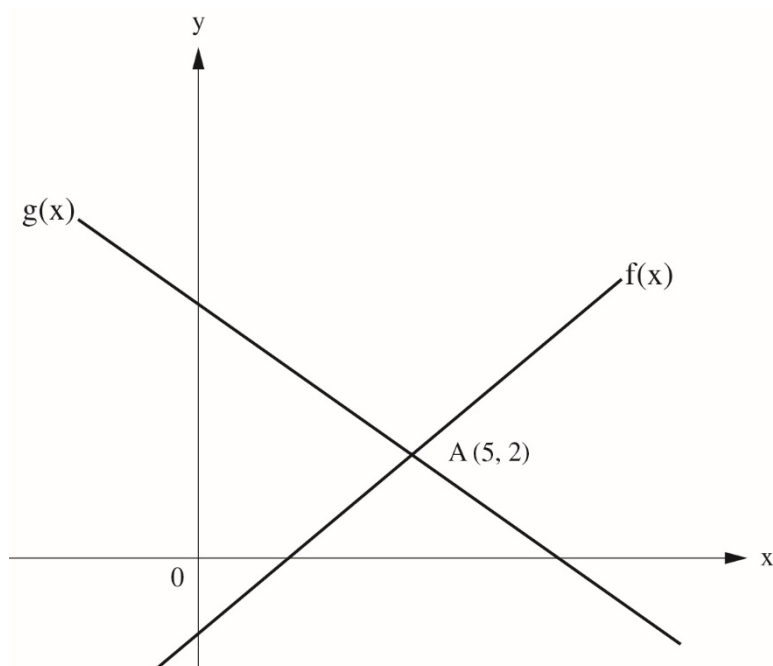
סרטטו גם תיכון ET לצלע CD במשולש EDC.

1. הסבירו מדוע $KC = CT$.

2. הסבירו מדוע המשולשים AKC ו-ETC חופפים.

שאלה 21

לפניכם הגרפים של שתי הפונקציות הקוויות $f(x)$ ו- $g(x)$.
 הגרפים נחתכים בנקודה $A(5, 2)$.

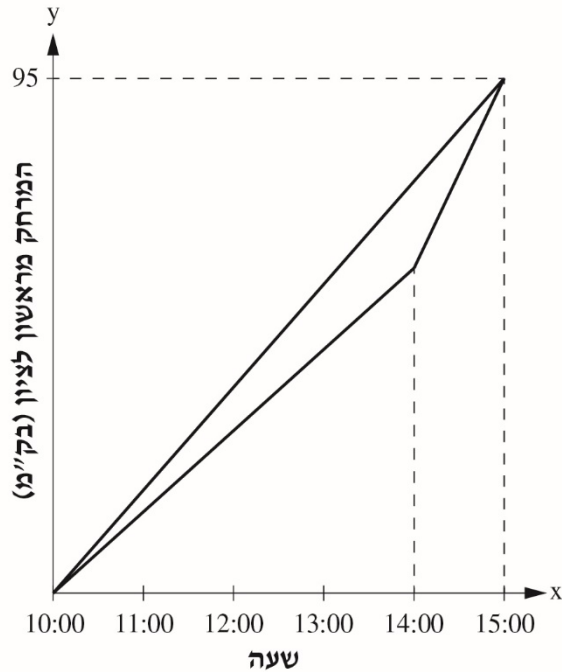


סמנו ליד כל טענה אם היא נכונה או אינה נכונה.

	הטענה	נכונה	אינה נכונה
1.	$f(6) > g(6)$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
2.	$f(0) = 3$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
3.	$f(5) = g(5)$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

שאלה 22

יצחק ושלומית רכבו על אופניים מראשון לציון. הם רכבו באותו מסלול. שלומית רכבה במהירות קבועה לאורך כל המסלול, ואילו יצחק רכב בחלק הראשון של המסלול במהירות מסוימת, ובחלק השני רכב במהירות אחרת. בגרפים שלפניכם מתוארים המרחקים מראשון לציון (בק"מ) שעברו הרוכבים בין השעות 10:00 ל-15:00.



א. סמנו ליד כל טענה בטבלה שלפניכם אם היא נכונה או אינה נכונה.

הטענה	נכונה	אינה נכונה
1. זמן הרכיבה של יצחק עד נקודת המפגש היה ארוך יותר מזמן הרכיבה של שלומית עד נקודת המפגש.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
2. כעבור 4 שעות רכיבה, המרחק שעבר יצחק היה קצר יותר מהמרחק שעברה שלומית.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
3. אם יצחק ושלומית ימשיכו לרכוב במהירות שבה רכבו מהשעה 14:00, אז יצחק יגיע לפני שלומית למרחק של 250 ק"מ מראשון לציון.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

ב. באיזו מהירות רכבה שלומית?

תשובה: _____ קמ"ש

ג. נתון גם שיצחק רכב בחלק השני של המסלול במהירות הגדולה ב- 20 קמ"ש ממהירות הרכיבה שלו בחלק הראשון של המסלול.

כתבו משוואה המתאימה לנתוני השאלה.

פתרו את המשוואה ומצאו בעזרתה באיזו מהירות רכב יצחק בחלק הראשון של המסלול. הציגו את דרך הפתרון.

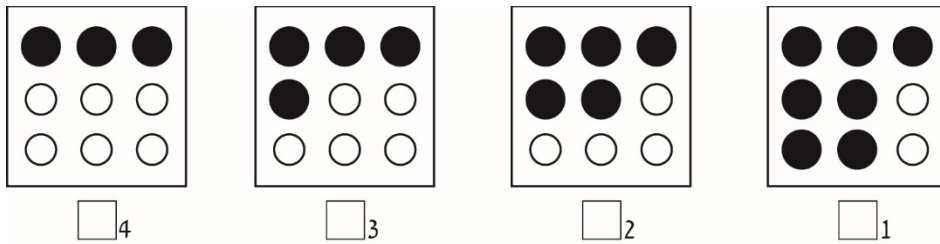
מיצ"ב תשע"ו

1. פתרו את המשוואה שלפניכם: $2x + 8x - 4 = 36$

2. מהו השכיח של קבוצת המספרים שלפניכם?

4, 8, 2, 8, 7, 7, 2, 8, 8, 6

3. סמנו את האיור שבו היחס בין מספר העיגולים השחורים לבין מספר העיגולים הלבנים הוא 2 : 1.

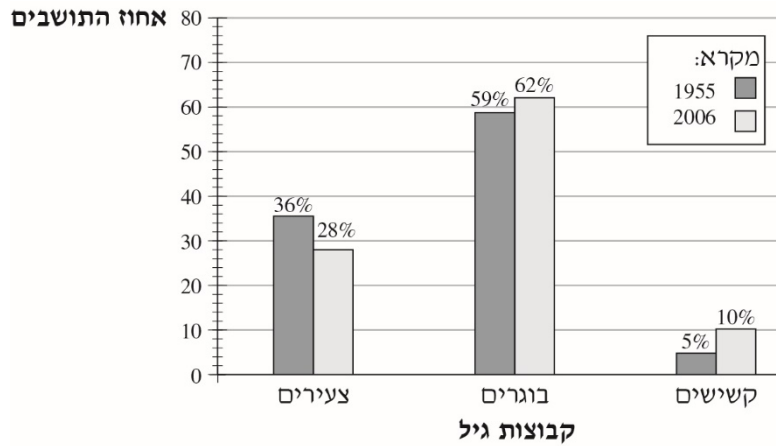


4. אחת מהפונקציות שלפניכם היא פונקציה יורדת.

סמנו את הפונקציה היורדת.

- $y = -6$ □₁
 $y = -4x + 1$ □₂
 $y = 3x - 5$ □₃
 $y = 9x$ □₄

5. בכתבה שהתפרסמה בעיתון תוארה התפלגות התושבים במדינת ישראל לפי קבוצות גיל (צעירים, בוגרים, בוגרים וקשישים) בשנים 1955 ו-2006. לפניכם דיאגרמת העמודות שהופיעה בכתבה.

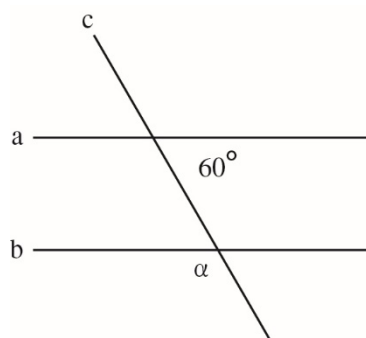


סמנו ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

טענה	נכונה	לא נכונה
1. אחוז הצעירים בשנת 2006 היה קטן מ-30%.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. בשנת 1955 היה אחוז הבוגרים גדול פי 6 מאחוז הקשישים.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. אחוז הקשישים באוכלוסייה גדל פי 2 משנת 1955 ועד שנת 2006.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. בשנת 2006 היה היחס בין אחוז הצעירים לבין אחוז הקשישים 5 : 14.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. לפניכם שני ישרים מקבילים a, b וישר שלישי c החותך אותם.

מהו גודל הזווית α ?



תשובה: $\alpha =$ _____ $^{\circ}$

7. פתרו את המשוואה שלפניכם : $6(3x - 4) - 2(x - 5) = x - 4$
 כתבו את דרך הפתרון.

תשובה : $x = \underline{\hspace{2cm}}$

8. בארון של אלעד יש m חולצות משובצות ו- 5 חולצות חלקות.
 מהי ההסתברות שאלעד ישלוף באקראי חולצה משובצת מהארון שלו?

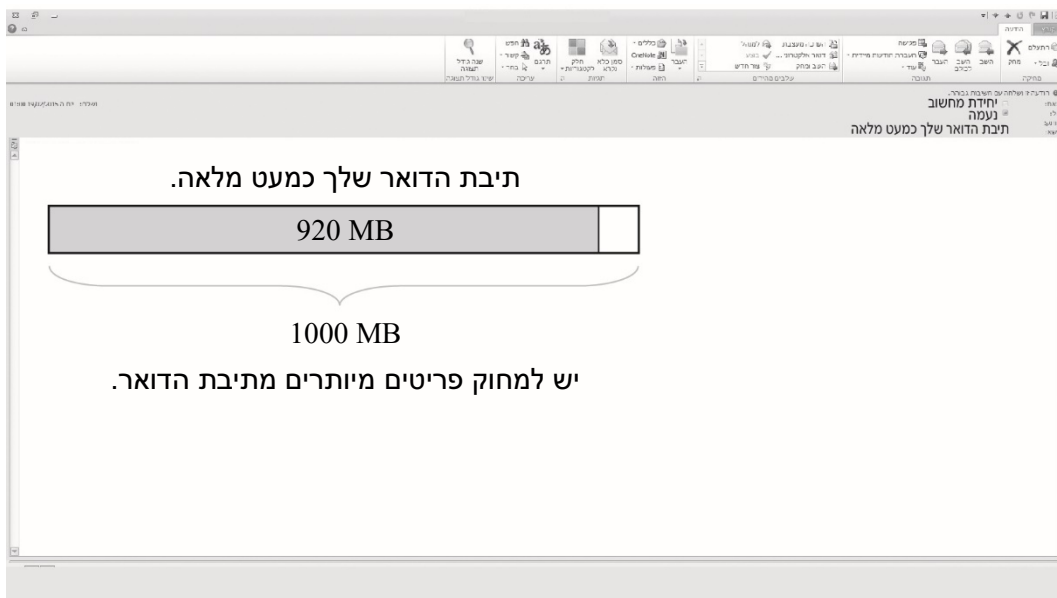
$\frac{5}{m}$ 1

$\frac{m}{m+5}$ 2

$\frac{m}{5}$ 3

$\frac{5}{m+5}$ 4

9. לפניכם הודעה שקיבלה נעמה בתיבת הדואר האלקטרוני שלה.



MB = מגבייט

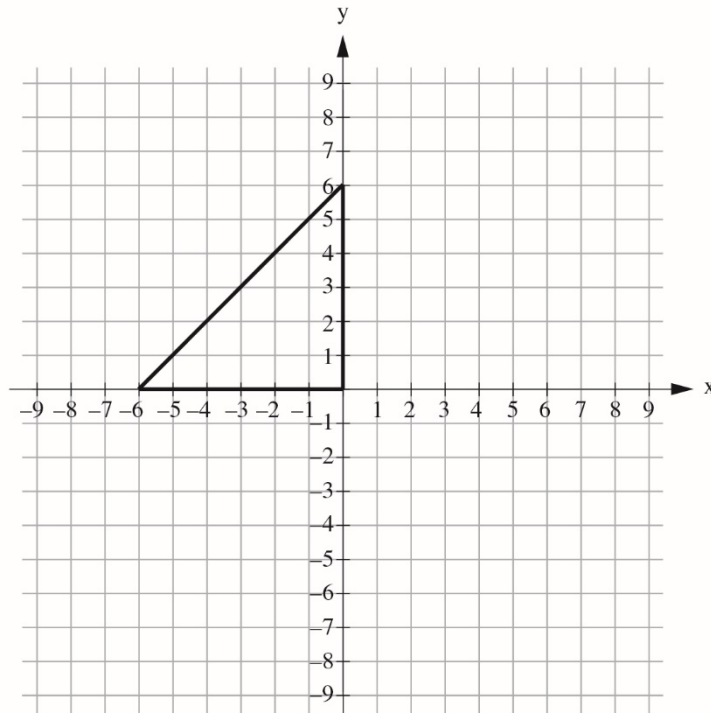
א. איזה אחוז מתיבת הדואר של נעמה פנוי?

תשובה: %

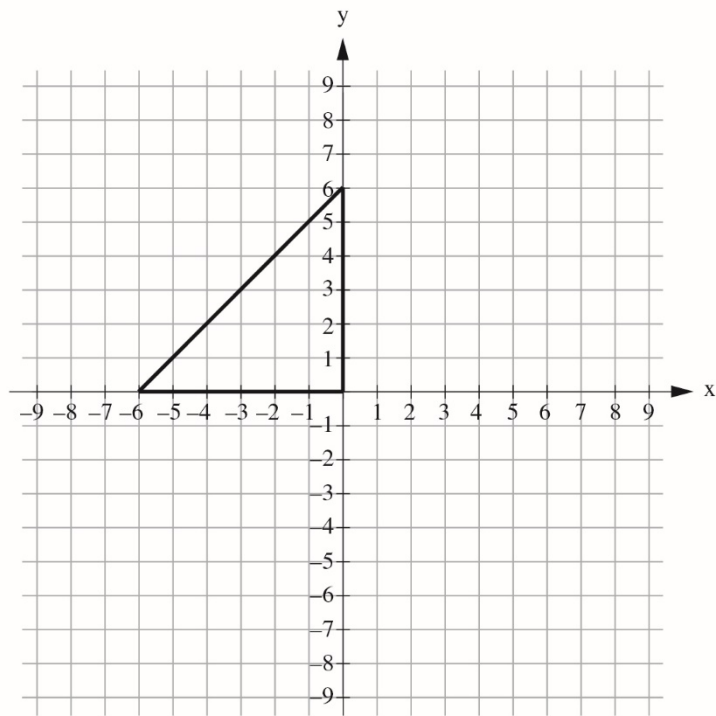
ב. כמה מגבייט (MB) נעמה צריכה למחוק אם היא רוצה שרק 40% מתיבת הדואר שלה יהיו מלאים?
כתבו את דרך הפתרון.

10. לפניכם שתי מערכות צירים ובכל אחת מהן מסורטט משולש.

א. סרטטו במערכת הצירים משולש שאחד מקדקודיו הוא בנקודה $(1,3)$, כך ששני המשולשים יהיו חופפים.



ב. סרטטו במערכת הצירים משולש שאחד מקדקודיו הוא בנקודה $(-4, -4)$, כך ששני המשולשים יהיו דומים ולא חופפים.



11. א. פתרו את האי-שוויון שלפניכם: $7x + 1 < 2x - 19$

כתבו את דרך הפתרון.

ב. האם $x = -2$ הוא אחד הפתרונות של האי-שוויון?

- כן ₁
לא ₂

נמקו את תשובתכם.

12. בית ספר "אלונים" קנה לשיעורי חינוך גופני 18 כדורים שמחירם זהה.

אם יתייקר כל כדור ב-6 ש"ח, יוכל בית הספר לקנות רק 15 כדורים באותו סכום שקנה את הכדורים.

כמה שילם בית הספר על כל כדור?

כתבו את דרך הפתרון.

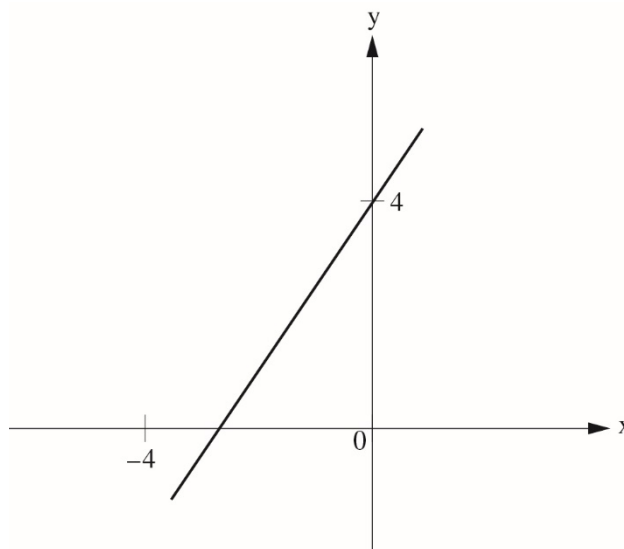
תשובה: _____ ש"ח

13. פתרו את המשוואה שלפניכם: $2x - \frac{4x}{15} - \frac{2}{3} = 8$

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

14. לפניכם סרטוט של ישר.



סמנו את הטענה הנכונה מבין הטענות שלפניכם.

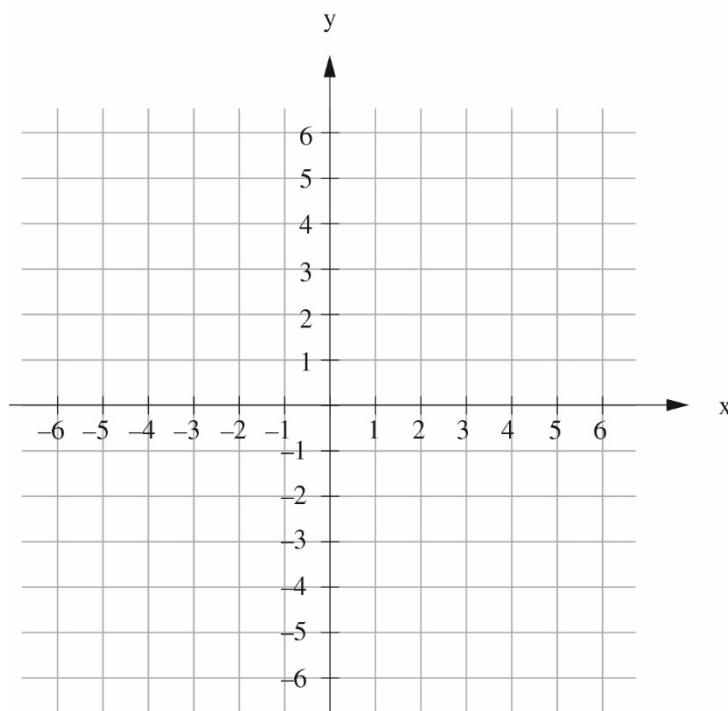
- שיפוע הישר גדול מ-1. ₁
- שיפוע הישר שווה ל-1. ₂
- שיפוע הישר גדול מ-0 וקטן מ-1. ₃
- שיפוע הישר קטן מ-0. ₄

15. פתחו סוגרים וכנסו איברים דומים בביטוי שלפניכם:

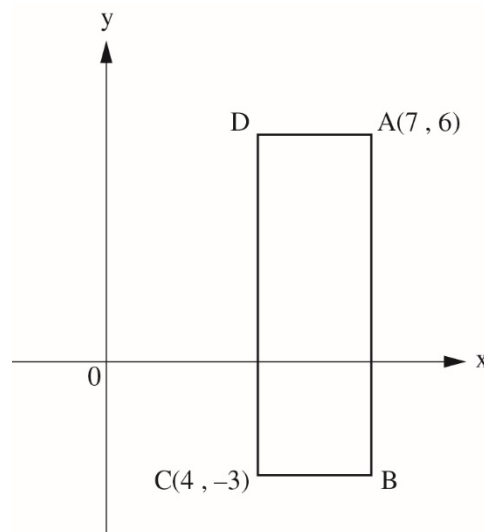
$$a(a - 2) + 5(a - 4)$$

פתבו את הדרך.

16. סרטטו במערכת הצירים שלפניכם ישר שהשיפוע שלו הוא 2.



17. לפניכם מלבן ABCD המסורטט במערכת צירים. צלעותיו מקבילות לצירים.



א. מהם שיעורי הנקודה D ?

תשובה: D(____, ____)

ב. מהו אורך הצלעות AD ו- DC ביחידות אורך?

תשובה: AD = _____ יחידות אורך

DC = _____ יחידות אורך

ג. סרטטו במערכת הצירים את האלכסון AC .

1. מהו שיפוע הישר AC ?

כתבו את דרך הפתרון.

שיפוע הישר AC הוא:

2. מהי משוואת הישר AC ?

כתבו את דרך הפתרון.

משוואת הישר AC היא: $y =$ _____

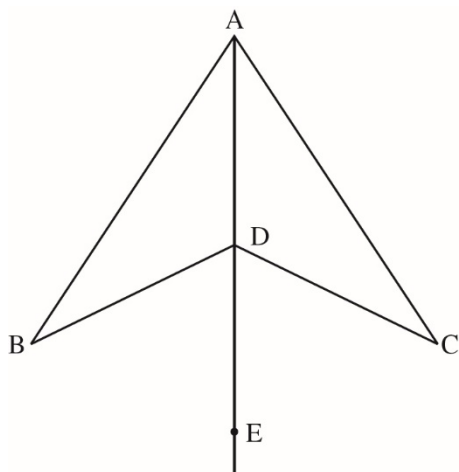
18. היחס בין מספר הבוגרים לבין מספר הצעירים במקהלת "זמיר" הוא 2 : 3 .

סמנו ליד כל היגד אם הוא נכון, לא נכון או שאי-אפשר לקבוע אם הוא נכון או לא נכון.

	היגד	נכון	לא נכון	אי-אפשר לקבוע
1.	מספר הצעירים הוא $\frac{2}{5}$ מסך כל המשתתפים.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	במקהלה יש בסך-הכול 12 משתתפים.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	במקהלה יש 3 בוגרים ו- 2 צעירים.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	מספר הבוגרים גדול פי 1.5 ממספר הצעירים.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. פתרו את המשוואה שלפניכם: $\frac{2(x-1)}{x+8} = \frac{4}{5}$ ($x \neq -8$)

כתבו את דרך הפתרון.



20. לפניכם שני משולשים: ABD ו- ACD .

הנקודה E נמצאת על המשך הקטע AD .

$$\angle BDE = \angle CDE = 63^\circ$$

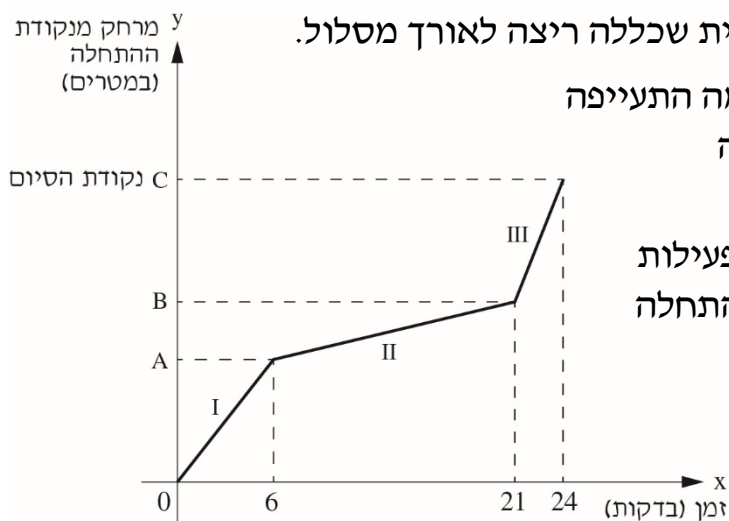
א. מהו גודל $\angle ADB$?

ב. נתון גם ש- $BD = CD$.

הוכיחו שהמשולשים ABD ו- ACD

חופפים.

21. אפרת השתתפה בפעילות ספורטיבית שכללה ריצה לאורך מסלול.



היא התחילה לרוץ, אך אחרי זמן מה התעייפה

ועברה להליכה. לאחר מכן המשיכה

שוב בריצה עד נקודת הסיום.

הגרף שלפניכם מתאר את מהלך הפעילות

הספורטיבית של אפרת מנקודת ההתחלה

ועד נקודת הסיום.

א. המרחק שעברה אפרת בחלק I של הריצה היה שווה למרחק שעברה בחלק III של הריצה.

באיזה מהחלקים שלפניכם הייתה מהירות הריצה של אפרת גדולה יותר?

חלק I

חלק III

הסבירו את תשובתכם.

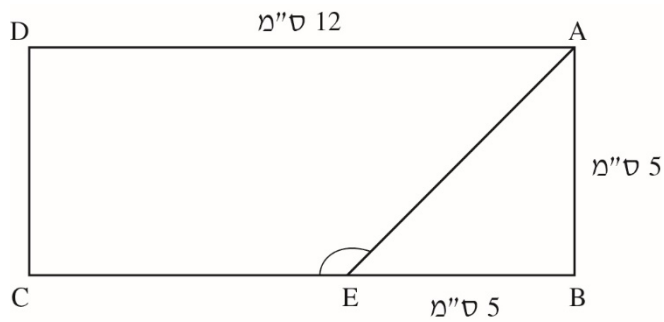
ב. גלית השתתפה אף היא בפעילות הספורטיבית. היא יצאה לריצה באותו זמן שבו

יצאה אפרת ורצה באותו מסלול.

גלית רצה במהירות קבועה והגיעה לנקודת הסיום לפני אפרת.

סרטטו במערכת הצירים שלמעלה דוגמה לגרף המתאר את מהלך הריצה של

גלית מנקודת ההתחלה ועד נקודת הסיום.



22. לפניכם מלבן ABCD .

E היא נקודה על הצלע BC .

$$AB = BE = 5 \text{ ס"מ}$$

$$AD = 12 \text{ ס"מ}$$

א. מהו גודל $\angle AEC$?

תשובה: $\angle AEC = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

ב. מהו אורך הקטע AE בס"מ?

$\sqrt{10}$ ₁

$\sqrt{20}$ ₂

$\sqrt{40}$ ₃

$\sqrt{50}$ ₄

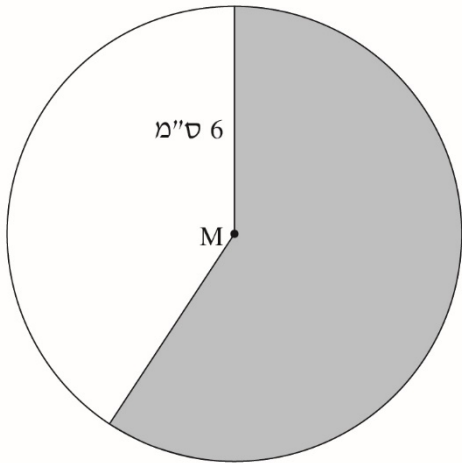
ג. מהו שטח הטרפז AECD בסמ"ר?

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $\underline{\hspace{2cm}}$ סמ"ר

23. לפניכם עיגול שהרדיוס שלו 6 ס"מ.

הנקודה M היא מרכז העיגול.



סמנו את הטענה הנכונה מבין הטענות שלפניכם.

השטח הצבוע באפור קטן מ- 18π סמ"ר. ₁

השטח הצבוע באפור שווה ל- 18π סמ"ר. ₂

השטח הצבוע באפור גדול מ- 18π סמ"ר. ₃

הסבירו את תשובתכם בעזרת חישוב.

מיצ"ב תשע"ז

1. ביום חורפי שודרה מהדורת חדשות במשך 50 דקות.

20 דקות מהמהדורה עסקו במזג האוויר.

מהו היחס בין זמן הדיווח על מזג האוויר ובין הזמן ששודרה מהדורת החדשות כולה?

3 : 5 ₁

3 : 7 ₂

2 : 5 ₃

2 : 7 ₄

2. פתרו את המשוואה שלפניכם : $6x - 7 = 11$

תשובה : $x = \underline{\hspace{2cm}}$

3. למאיה יש שטרות בארנק.

בטבלה שלפניכם מוצגים ערכי השטרות שבארנק וכמה שטרות יש מכל ערך.

ערך השטר	20 ש"ח	50 ש"ח	100 ש"ח
מספר השטרות	5	1	3

מהי ההסתברות שמאיה תוציא באקראי מהארנק שלה שטר שערכו 20 ש"ח?

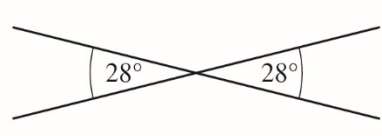
$\frac{1}{9}$ ₄

$\frac{1}{5}$ ₃

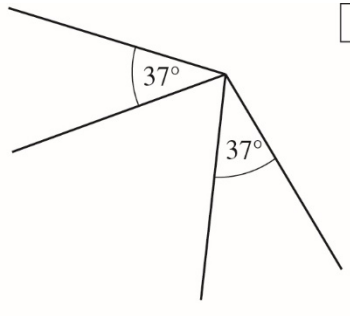
$\frac{5}{9}$ ₂

$\frac{4}{5}$ ₁

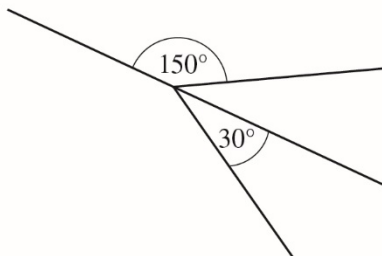
4. באיזה מבין הסרטוטים שלפניכם שתי הזוויות המסומנות הן זוויות צמודות?
 צמודות?



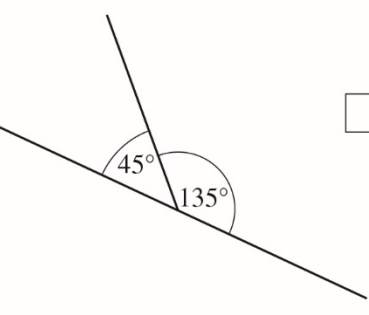
1



2

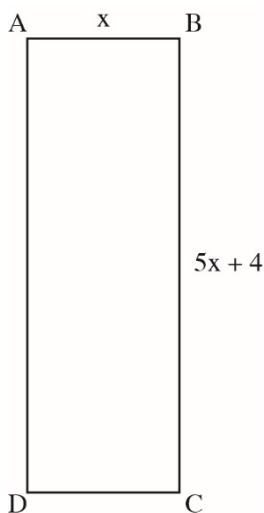


3



4

5. לפניכם המלבן ABCD. אורכי צלעותיו מיוצגים בסרטוט (המידות הן בס"מ).



א. איזה ביטוי אלגברי מתאר את היקף המלבן?

- $2(5x + 4) + x$ 1
- $2(5x + 4) + 2x$ 2
- $5x + 4 + x$ 3
- $2 \cdot 5x + 4 + 2x$ 4

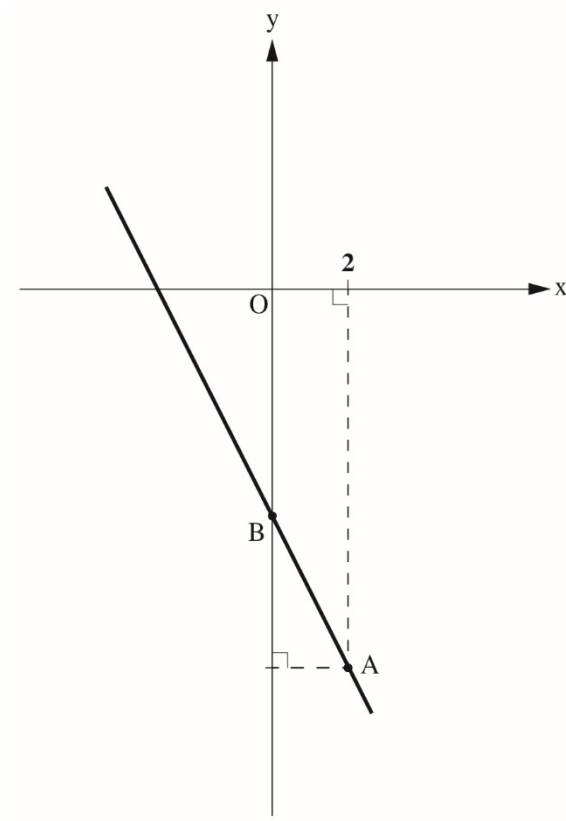
ב. היקף המלבן ABCD הוא 68 ס"מ.
 מהו אורך הצלע AB?
 כתבו את דרך הפתרון.
 תשובה: _____ ס"מ

6. פתרו את המשוואה שלפניכם: $9x - 5(x - 2) = 50$
 כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

7. לפניכם גרף של הפונקציה הקווית $y = -2x - 6$.

הנקודות A, B נמצאות על גרף הפונקציה. הנקודה B היא נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-y.



א. מהם שיעורי הנקודה A?

תשובה: A (__, __)

ב. מהו אורך הקטע OB?

תשובה: _____ יחידות אורך

8. פתרו את המשוואה שלפניכם: $\frac{12x-1}{2} - 5x = \frac{2x+5}{5}$

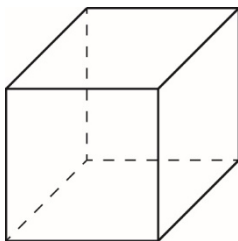
כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

9. לפניכם קובייה.

אורך הצלע של הקובייה הוא 10 ס"מ.

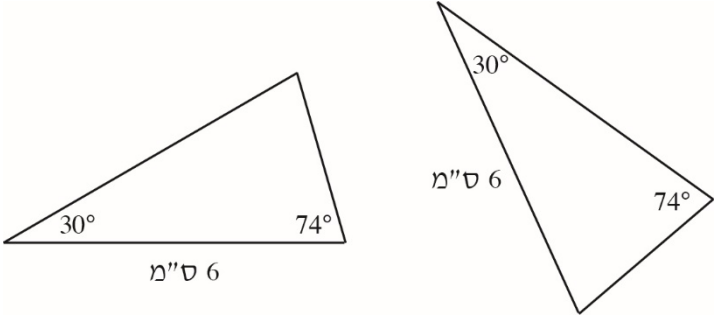
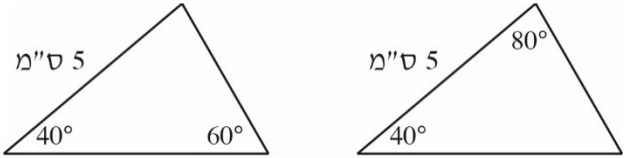
מהו שטח הפנים של הקובייה?



- ₁ 600 סמ"ר
- ₂ 400 סמ"ר
- ₃ 360 סמ"ר
- ₄ 120 סמ"ר

10. בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג של משולשים.

סמנו לפי הנתונים שבסרטוט אם המשולשים האלה חופפים.
אם כן, כתבו את משפט החפיפה.

האם המשולשים חופפים? ?	המשולשים	
<p> <input type="checkbox"/>₁ כן <input type="checkbox"/>₂ לא אם כן, כתבו את משפט החפיפה. </p>		.1
<p> <input type="checkbox"/>₁ כן <input type="checkbox"/>₂ לא אם כן, כתבו את משפט החפיפה. </p>		.2

<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>₁ כן <input type="checkbox"/>₂ לא </p> <p style="text-align: center;">אם כן, כתבו את משפט החפיפה.</p>		<p>.3</p>
--	--	------------------

11. הממוצע של שלושה מספרים חיוביים הוא 90 .

א. האם ייתכן שאחד המספרים הוא 80 ?

₁ כן
₂ לא

אם כן, כתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

דוגמה : _____ ,

אם לא, הסבירו מדוע זה לא ייתכן.

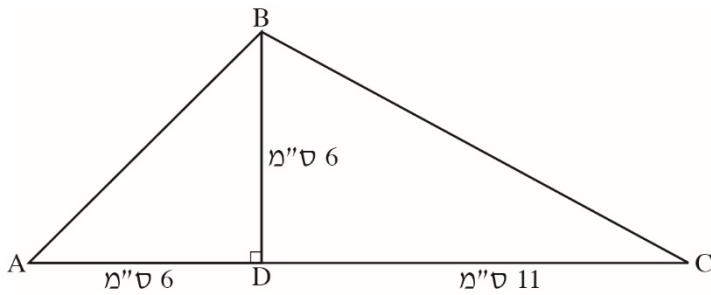
ב. האם ייתכן שאחד המספרים הוא 300 ?

₁ כן
₂ לא

אם כן, כתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

דוגמה : _____ ,

אם לא, הסבירו מדוע זה לא ייתכן.



12. לפניכם המשולש ABC. BD הוא גובה במשולש.

הסתמכו על הנתונים שבסרטוט, וענו על הסעיפים שלפניכם.
א. מהו שטח המשולש ABC בסמ"ר? כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ סמ"ר

ב. מהו גודל $\angle A$?

תשובה: $^\circ$

ג. מהו אורך הצלע BC בס"מ? כתבו את דרך הפתרון.

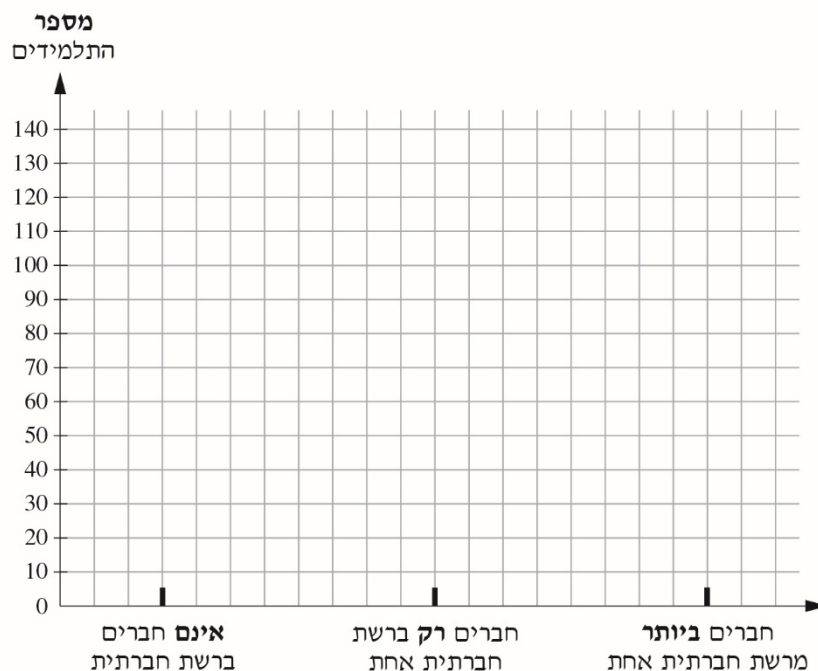
כתבו את תשובתכם באמצעות שורש ריבועי או באמצעות שבר עשרוני עד דיוק של שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

תשובה: _____ ס"מ

13. בשכבת כיתות ח בבית הספר "עלומים" ערכו סקר ובדקו בכמה רשתות חברתיות חבר כל אחד מהתלמידים. בשכבה יש 200 תלמידים. הדיאגרמה שלפניכם מתארת את תוצאות הסקר באחוזים.



א. סרטטו דיאגרמת מקלות או עמודות שתתאר את מספר התלמידים בכל אחת משלוש הקבוצות המוצגות בדיאגרמה.



ב. לפעילות שבה השתתפו כל תלמידי כיתות ה, הצטרפו 40 תלמידים מבית ספר אחר. תלמידים אלה אינם חברים ברשת חברתית.

מהי ההסתברות לבחור באקראי תלמיד שאינו חבר ברשת חברתית, מתוך כלל התלמידים שהשתתפו בפעילות?

14. לתמר היו 300 ש"ח לקניית שק שינה ותרמיל.

מחיר שק השינה היה נמוך ב- 120 ש"ח ממחיר התרמיל.

המחיר של שק השינה והתרמיל יחד היה קטן מסכום הכסף שהיה לתמר.

א. x מייצג את מחיר התרמיל.

איזה אי-שוויון מתאים לכל נתוני השאלה?

$x - 120 > 300$ ₁

$x - 120 < 300$ ₂

$x + x - 120 > 300$ ₃

$x + x - 120 < 300$ ₄

ב. האם ייתכן שמחיר התרמיל שקנתה תמר היה 215 ש"ח?

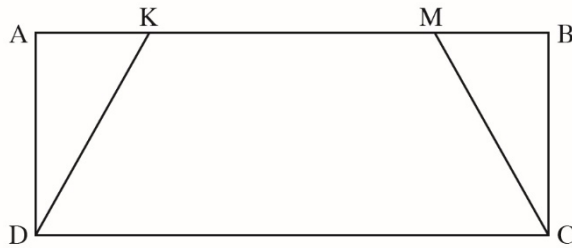
כן

לא ₂

נמקו את תשובתכם.

15. פתרו את המשוואה שלפניכם: $x(x + 7) - 5x = x^2 - 8$
 כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____



16. לפניכם המלבן ABCD.
 הנקודות K, M נמצאות על הצלע AB.
 נתון: $AK = BM$

הוכיחו שהמשולשים CBM ו- DAK חופפים.



17. נורית רוצה לקנות אגוזים.

- א. באיור מוצג המחיר המקורי של האגוזים ומחיר המבצע שפורסם ב"סופר גיל".
 לפי מחיר המבצע, כמה תשלם נורית על 1.2 ק"ג אגוזים ב"סופר גיל"?
 כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

סופר שמחה
אגוזים
 לפי משקל



מבצע:
 קבו 1 ק"ג אגוזים
 וקבלו במתנה תוספת של
20% מהכמות הזאת

סופר רון



מבצע:
 קבו שקית אגוזים
 וקבלו הנחה של **25%** ממחירה

ב. נורית ראתה שיש מבצעים בשני מרכולים אחרים, כפי שמוצג באיורים. לפי מחירי המבצע, באיזה מרכול מבין שלושת המרכולים תשלם נורית את המחיר הנמוך ביותר על 1.2 ק"ג אגוזים?

- סופר גיל ₁
 סופר רון ₂
 סופר שמחה ₃

נמקו את תשובתכם בעזרת חישובים.

18. אלון קנה חולצה ומכנסיים.

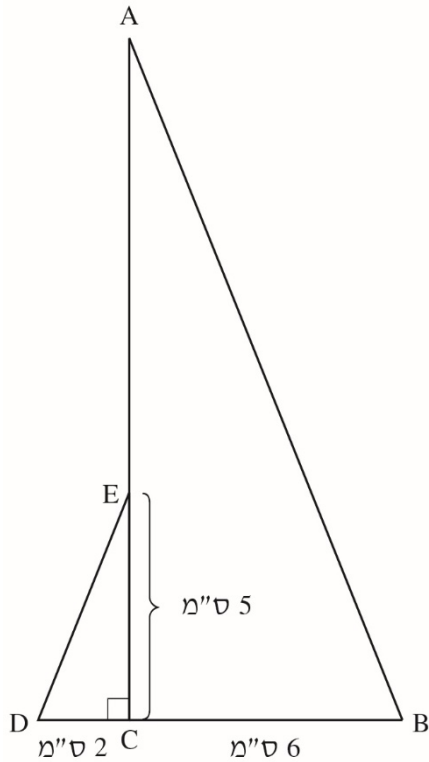
- א. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את מחיר החולצה בש"ח.
 ב. מייצג את מחיר המכנסיים בש"ח.
 ג. מחיר החולצה היה נמוך ב- 30% ממחיר המכנסיים.

תשובה :

ב. אלון שילם על החולצה והמכנסיים יחד 204 ש"ח.

- מהו מחיר המכנסיים?
 כתבו את דרך הפתרון.

תשובה : _____ ש"ח



19. לפניכם סרטוט של שני משולשים ישרי-זווית.

המשולשים שבסרטוט דומים זה לזה: $\triangle EDC \sim \triangle ABC$

(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים).

א. מהו יחס הדמיון בין המשולש EDC ובין המשולש ABC?

5 : 6 ₁

2 : 5 ₂

1 : 3 ₃

1 : 2 ₄

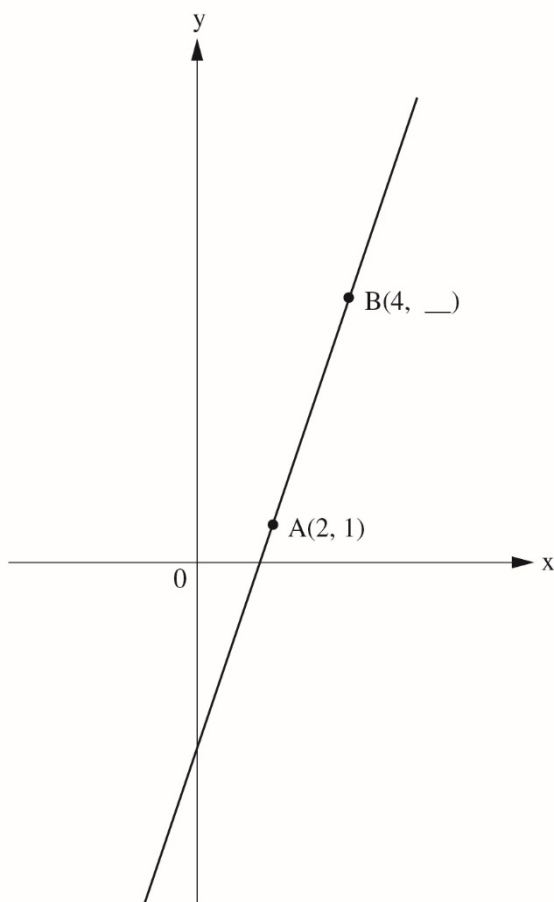
ב. מהו אורך הצלע AC?

תשובה: _____ ס"מ

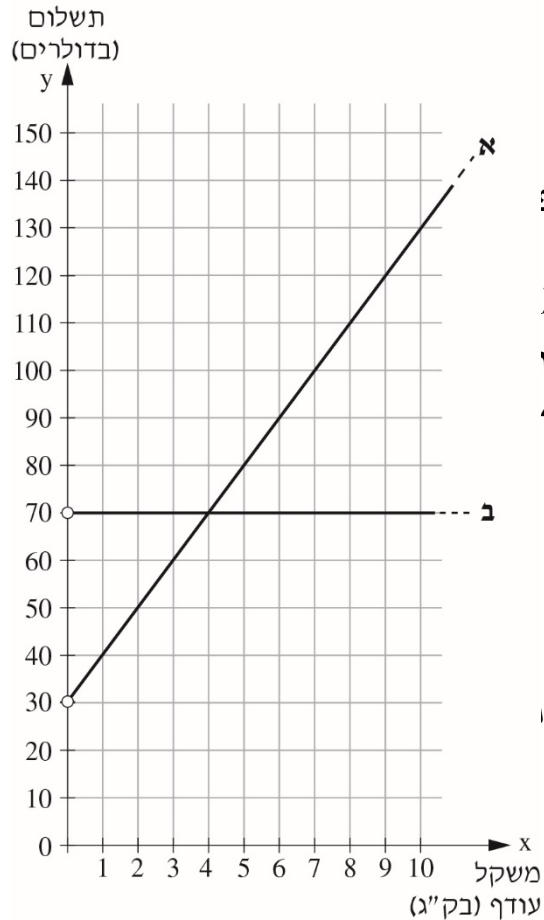
20. בסרטוט שלפניכם הנקודות A ו-B נמצאות על ישר ששיפועו 3.

השלימו את השיעור החסר של הנקוד

כתבו את דרך הפתרון.



תשובה: B (4,___)



21. חברות תעופה גובות תוספת תשלום

משקל עוודף של מזוודות.

במערכת הצירים שלפניכם שני הגרפ מתארים את התשלום בדולרים (y) כפונקציה של המשקל העוודף בק"ג (גרף א מייצג את חברת התעופה "שו" גרף ב מייצג את חברת התעופה "מר")

א. השלימו את משוואת הישר (הייצוג) המוצגים במערכת הצירים.

תשובה: 1. חברת "שחק":

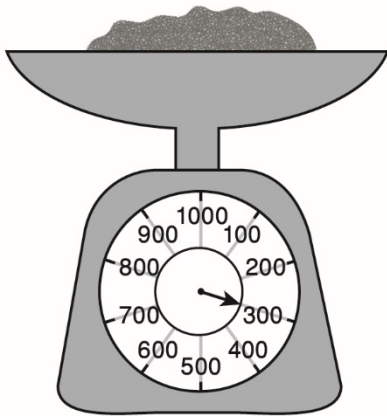
2. חברת "מרום": $y = \underline{\hspace{2cm}} (x > 0)$

ב. אלעד טס באחת מחברות התעופה האלה ולקח אֶתוּ מזוודה שהמשקל העוודף שלה היה 12 ק"ג. ביום הטיסה כל דולר היה שווה 4 ש"ח. כמה ש"ח חסך אלעד על המזוודה אם הוא טס בחברת התעופה שבה המחיר על המזוודה היה נמוך יותר? כתבו את דרך הפתרון.

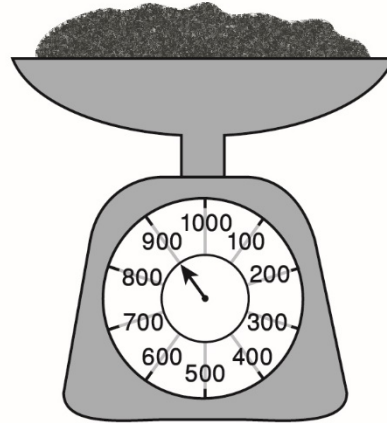
תשובה: _____ ש"ח

מיצ"ב תשע"ח

1. מוכר שקל תבלינים משני סוגים: קינמון ופֶּרֶג. סמנו את היחס בין משקל הקינמון ובין משקל הפרג, לפי האיור. (הנתונים באיור מוצגים בגרמים.)



קינמון



פרג

- 1: 6 ₁
 1: 2 ₂
 1: 3 ₃
 1: 4 ₄

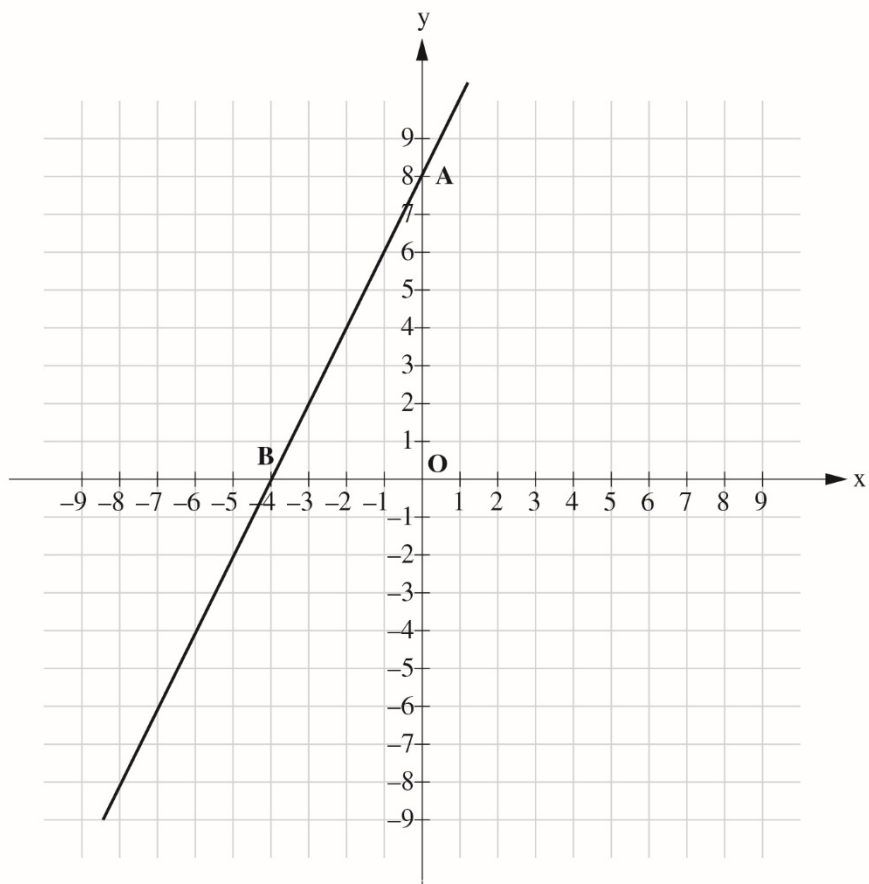
2. פתרו את המשוואה שלפניכם: $10x = 3x + 28$

תשובה: $x =$ _____

3. הציבו $x = 3$ בביטוי $6x - 20$ וחשבו את ערכו.

תשובה: _____

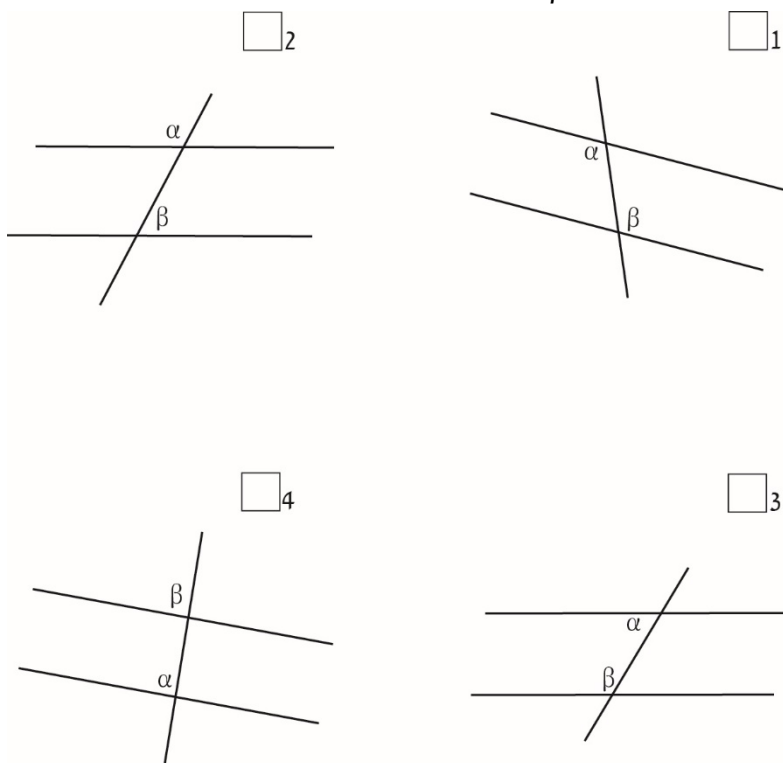
4. לפניכם גרף של פונקציה קווית. הגרף חותך את הצירים בנקודות A ו-B.



סמנו ליד כל טענה בטבלה אם היא נכונה או אינה נכונה, לפי הגרף.

אינה נכונה	נכונה	הטענה	
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	הפונקציה יורדת.	1.
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	גרף הפונקציה חותך את ציר ה-y בנקודה (0, 8).	2.
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	הנקודה (-2, -5) נמצאת על גרף הפונקציה.	3.
<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁	אורך הקטע OB הוא 4 יחידות אורך.	4.

5. באיזה סרטוט הזוויות α ו- β הן זוויות מתחלפות?



6. פתרו את המשוואה שלפניכם: $7x + 4(3x - 2) = 5x - 8$

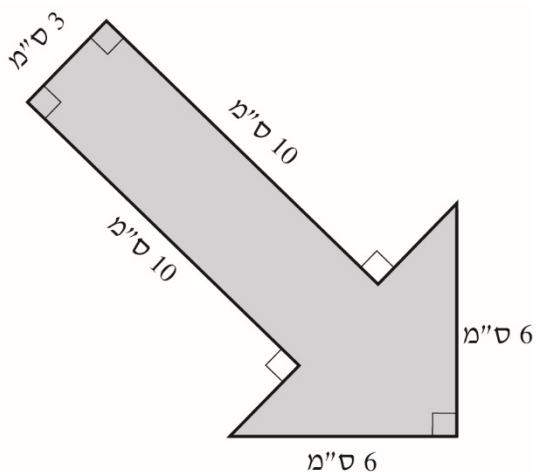
כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

7. בסרטוט שלפניכם מוצג מצולע בצורת חץ.

חשבו את שטח החץ בסמ"ר, לפי הנתונים שבסרטוט.

כתבו את דרך הפתרון.



תשובה: _____ סמ"ר

8. השטח של פני כדור הארץ (יבשות וימים)

הוא כ- 509 מיליון קמ"ר.

שטח היבשות הוא 29% מהשטח של פני כדור הארץ.

שטח האוקיינוס השקט הוא כ- 165 מיליון קמ"ר.

איזה שטח קטן יותר?

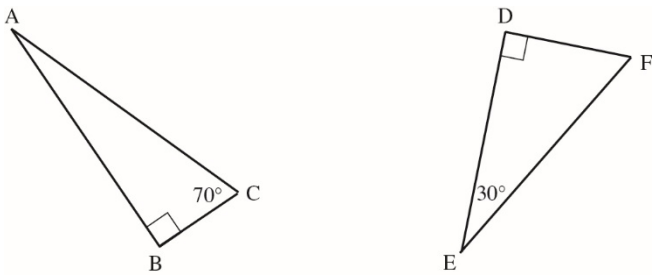
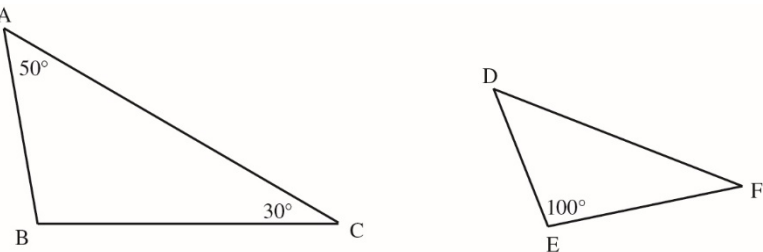
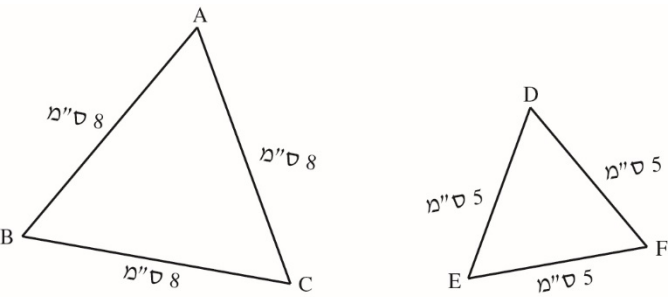
שטח היבשות ₁

שטח האוקיינוס השקט ₂

כתבו את דרך הפתרון.

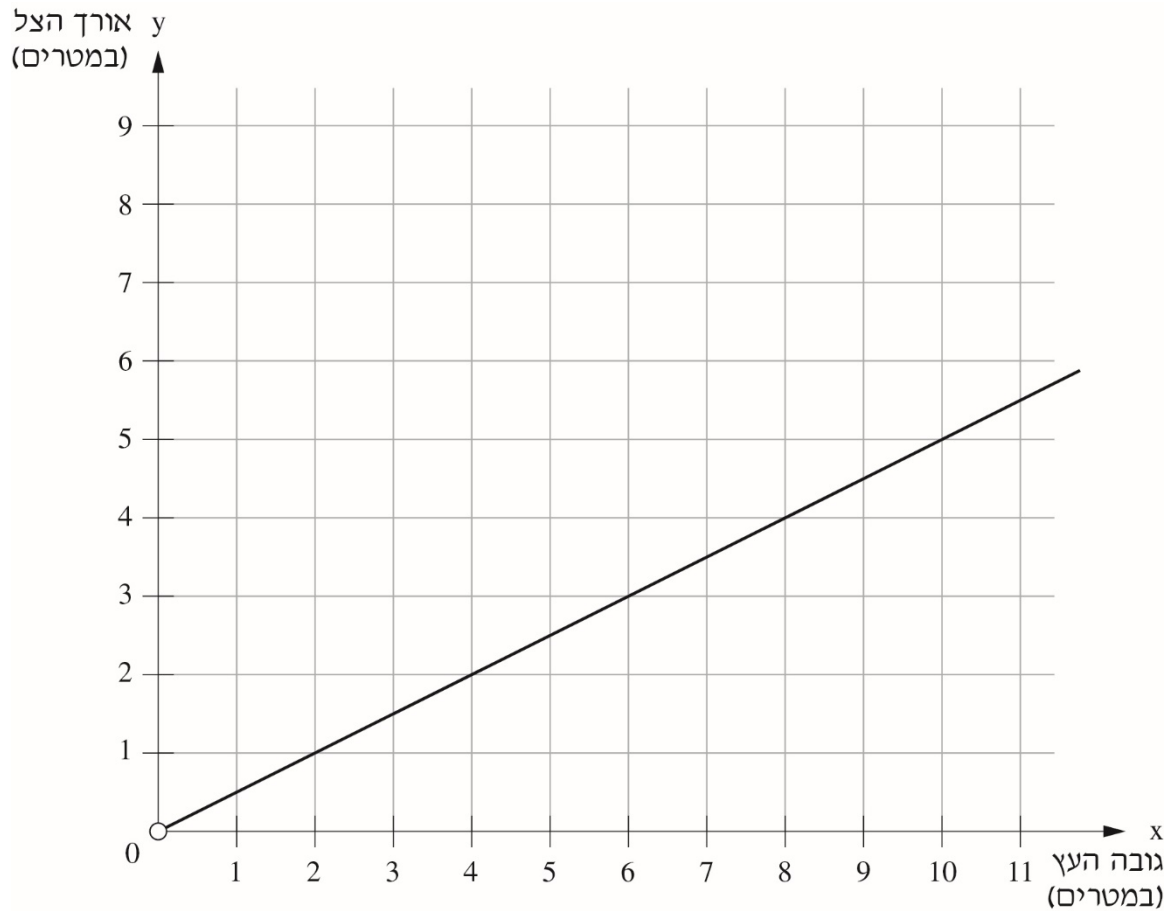
9. בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג משולשים.

סמנו אם המשולשים האלה דומים, אינם דומים או שאי-אפשר לקבוע זאת לפי הנתונים שבסרטוטים.

אי-אפשר לקבוע זאת לפי הנתונים	אינם דומים	דומים	המשולשים	
<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁		.1
<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁		.2
<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁		.3

<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₁		.4
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--	----

10. הגרף שלפניכם מתאר את הקשר בין גובה של עצים שונים ובין אורך הצל של כל אחד מהם, בשעה 11:00 בבוקר.



א. מהו אורך הצל של עץ שגובהו 10 מטרים?

תשובה: _____ מטרים

ב. מהי משוואת הפונקציה הקווית (הייצוג האלגברי) המתארת את אורך הצל במטרים

(y) כפונקציה של גובה העץ במטרים (x)?

$y = 1.5x$ ₁

$y = 0.5x$ ₂

$y = x - 0.5$ ₃

$y = x - 1.5$ ₄

11. ביום קיץ הגיעו לבית הספר יותר מ-65 תלמידים מכיתות ח. חלקם נעלו נעלי ספורט והיתר נעלו סנדלים. היחס בין מספר התלמידים שנעלו נעלי ספורט ובין מספר התלמידים שנעלו סנדלים היה 5:3.

- א. הסבירו מדוע לא ייתכן שבאותו יום הגיעו לבית הספר 83 תלמידים מכיתות ח.
 ב. כתבו אפשרות אחת למספר התלמידים מכיתות ח שהגיעו באותו יום לבית הספר.
 תשובה:

12. בטבלה שלפניכם כתובה משוואה של פונקציה קווית (ייצוג אלגברי).

- כתבו אותה בצורה $y = mx + b$, והציגו את הדרך.
- השלימו את ערכי m ו-b.

משוואת הפונקציה הקווית (הייצוג האלגברי) $y = mx + b$	m	b
$y = 7(x - 1) - 4\left(x + \frac{1}{4}\right)$		

13. א. השלימו את הטבלה שלפניכם כך שתתאר פונקציה קווית.

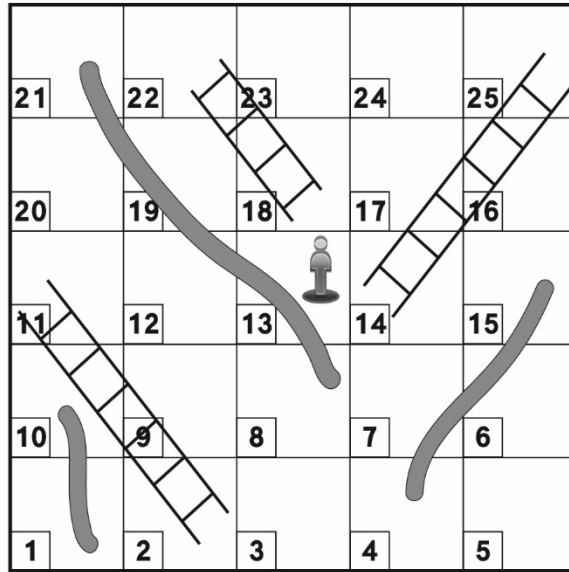
x	-2	-1	0	1	2
y			6	10	

ב1. מהו השיפוע של הפונקציה הקווית המתאימה לטבלה זו?
 תשובה:

ב2. מהי משוואת הפונקציה הקווית (הייצוג האלגברי) המתאימה לטבלה זו?

תשובה: $y =$ _____

14. לפניכם לוח של המשחק "סולמות וחבלים". לפי חוקי המשחק, בכל תור יש להטיל קובייה ולהתקדם עם השחקן לפי המספר שמתקבל בקובייה. ההתקדמות על הלוח היא לפי המספרים הכתובים עליו.



גליה שיחקה במשחק והשחקן שלה עמד על משבצת 13. היא הטילה קוביית משחק הוגנת שבה מספרים מ-1 עד 6.

מהי ההסתברות שלאחר הטלת הקובייה השחקן של גליה יעלה באחד הסולמות? תשובה:

15. לפניכם אי-שוויון: $4x - 6 < 12$

א. פתרו את האי-שוויון.

כתבו את דרך הפתרון.

ב. כתבו דוגמה לשני מספרים שהם פתרונות של האי-שוויון.

תשובה: _____ ,

16. במערכת הצירים שלפניכם מסורטט המשולש ABC.

א. סרטטו גובה מהקדקוד A לצלע BC.

סמנו ב-G את נקודת החיתוך

של הגובה עם הצלע BC.

מהם שיעורי הנקודה G?

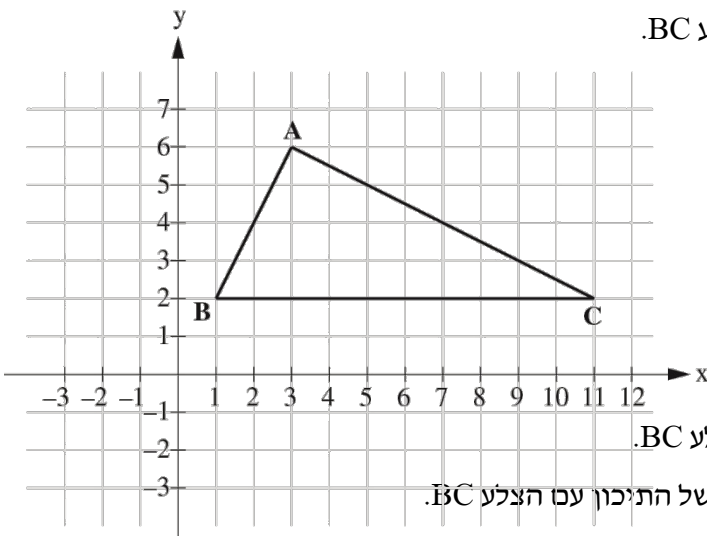
תשובה: G(____, ____)

ב. סרטטו תיכון מהקדקוד A לצלע BC.

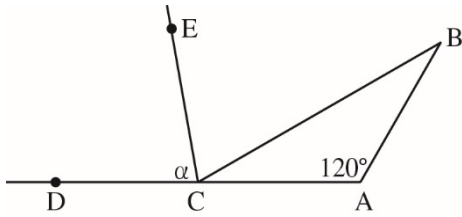
סמנו ב-M את נקודת החיתוך של התיכון עם הצלע BC.

מהם שיעורי הנקודה M?

תשובה: M(____, ____)



17. המשולש ABC שלפניכם הוא משולש שווה-שוקיים ($AB = AC$).



הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AC.

CE הוא חוצה זווית DCB.

חשבו את גודל הזווית α לפי הנתונים.

כתבו את דרך החישוב.

תשובה: $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ °

18. הטבלה שלפניכם מציגה את השכר החודשי של עובדים במשרד פרסום.

מספר העובדים	השכר החודשי
9	6,000 ש"ח
2	8,000 ש"ח
5	14,000 ש"ח
4	20,000 ש"ח

א. טענה: לפי נתוני השכר בטבלה, השכיר קטן מהממוצע.

הסבירו מדוע טענה זו נכונה.

ב. מהו החציון של נתוני השכר שבטבלה?

1 8,000 ש"ח

2 11,000 ש"ח

3 12,000 ש"ח

4 14,000 ש"ח

19. ב"מסעדת השלום" יש שולחנות עגולים ושולחנות מלבניים.

מספר השולחנות העגולים במסעדה גדול ב-5 ממספר השולחנות המלבניים.

סביב כל שולחן עגול יכולים לשבת 6 סועדים וסביב כל שולחן מלבני יכולים לשבת

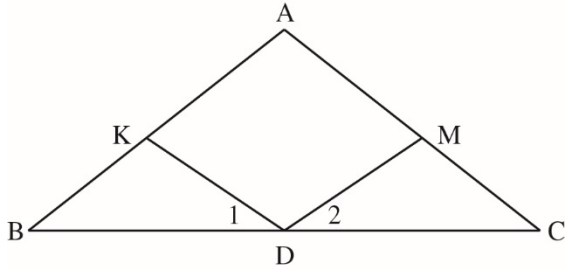
8 סועדים.

ביום מסוים היו במסעדה 184 סועדים, וכל השולחנות היו בתפוסה מלאה.

מהו מספר השולחנות המלבניים במסעדה?

כתבו את דרך הפתרון. תשובה: _____ שולחנות מלבניים

20. בסרטוט שלפניכם המשולש ABC הוא משולש שווה-שוקיים ($AB = AC$).



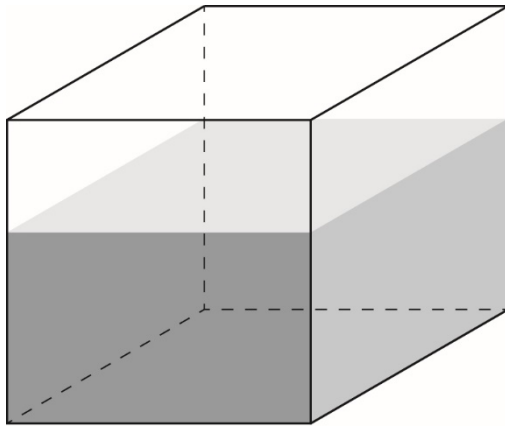
נתון: $\sphericalangle D_1 = \sphericalangle D_2$

$$BD = CD$$

הוכיחו שהמשולשים BKD ו-CMD חופפים.

נמקו בעזרת משפטים מתאימים.

21. במוזיאון טבע מוצג אקווריום בצורת קובייה. אורך צלע הקובייה 5 מ'. עובדת במוזיאון מילאה 60% מנפח האקווריום במים.



5 מ'

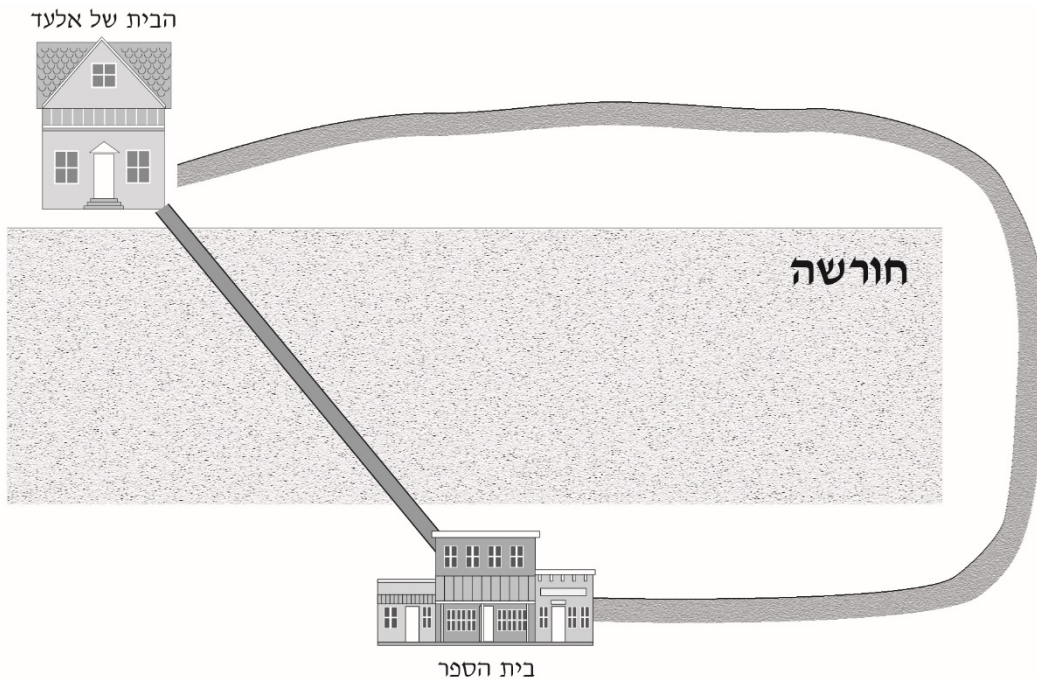
מהו נפח המים במ"ק?

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ מ"ק

22. אלעד הולך כל בוקר מביתו לבית הספר. הוא יכול ללכת בשביל עפר העובר בתוך חורשה או בדרך סלולה מסביב לחורשה (ראו באיור).

בדרך סלולה מסביב לחורשה (ראו באיור).

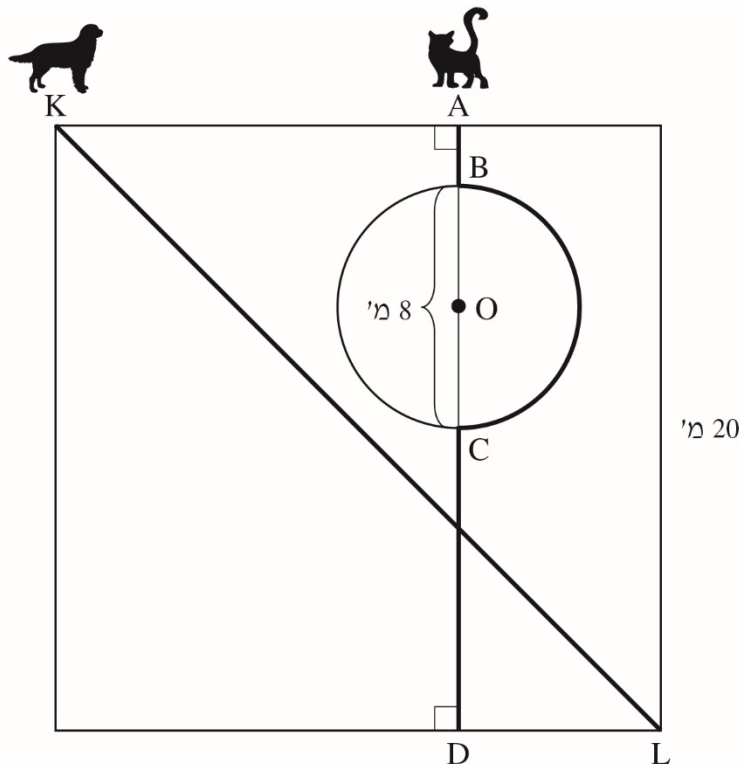


אורך שביל העפר בתוך החורשה הוא $\frac{1}{4}$ מאורך הדרך הסלולה מסביב לחורשה.

מהירות ההליכה של אלעד מסביב לחורשה גדולה פי 2 ממהירות ההליכה שלו בתוך החורשה.
סמנו את הטענה הנכונה:

- 1 זמן ההליכה של אלעד בתוך החורשה ארוך פי 8 מזמן ההליכה שלו מסביב לחורשה.
- 2 זמן ההליכה של אלעד בתוך החורשה ארוך פי 2 מזמן ההליכה שלו מסביב לחורשה.
- 3 זמן ההליכה של אלעד בתוך החורשה קצר פי 8 מזמן ההליכה שלו מסביב לחורשה.
- 4 זמן ההליכה של אלעד בתוך החורשה קצר פי 2 מזמן ההליכה שלו מסביב לחורשה.

23. לפניכם סרטוט של גינה שצורתה ריבוע. אורך צלע הריבוע הוא 20 מ'.
בגינה יש כיכר עגולה שהקוטר שלה הוא 8 מ'. הנקודה O היא מרכז הכיכר.



א. מהו היקף הכיכר במטרים?

- 1 64π
- 2 16π
- 3 8π
- 4 4π

- ב. חתול רץ מנקודה A לנקודה B, הקיף את מחצית הכיכר ומנקודה C רץ לנקודה D. כלב רץ בקו ישר מנקודה K לנקודה L (ראו בסרטוט). מי מהם עבר דרך קצרה יותר?

החתול ₁

הכלב ₂

כתבו את דרך הפתרון.

חשבו את אורכי המסלולים בשבר עשרוני עד דיוק של שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית. בחישוביכם השתמשו בקירוב $\pi = 3.14$.

24. פתרו את המשוואה שלפניכם: $\frac{4x+3}{2} - \frac{8x-6}{5} = x$

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

מיצ"ב תשע"ט

בטבלה שלפניכם מוצגות הטמפרטורות שנמדדו באילת באחד מימי החורף בבוקר, בצוהריים ובערב.

הטמפרטורה בערב	הטמפרטורה בצוהריים	הטמפרטורה בבוקר
14°C	26°C	20°C

מה היה ממוצע הטמפרטורות של שלוש המדידות?

תשובה: _____ °C

$$7x = 3x + 24$$

פתרו את המשוואה שלפניכם.

2

תשובה: $x =$ _____

3. אופניים שמחירים 600 ש"ח התייקרו ב-10%.

3

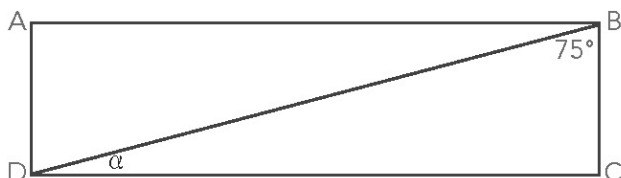
מהו מחיר האופניים לאחר ההתייקרות?

תשובה: _____ ש"ח

4. לפניכם סרטוט של המלבן ABCD.

4

מהו הגודל של הזווית α ?



בשקית יש בלוניים בחמישה צבעים.

בטבלה שלפניכם מוצגת התפלגות הצבעים של הבלוניים.

מספר הבלוניים	הצבע
3	אדום
5	ירוק
4	לבן
7	כחול
1	שחור

מהי ההסתברות להוציא באקראי מהשקית בלון לבן?

תשובה: _____

איזו מהפונקציות שלפניכם היא **יורדת** וגם עוברת דרך הנקודה (3, 0)?

$y = 6x + 3$ 1

$y = 6x - 3$ 2

$y = -6x + 3$ 3

$y = -6x - 3$ 4

במשחק כדורסל שקיימה קבוצת "האלופות" קלעו לסל חמש שחקניות.

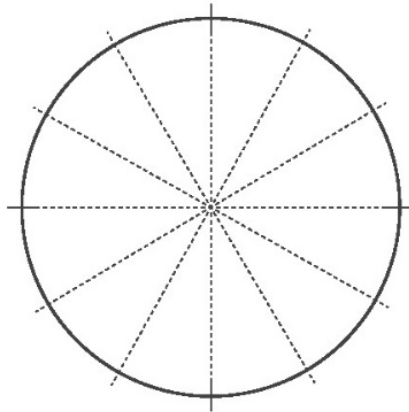
בטבלה שלפניכם מוצג מספר הנקודות של כל אחת מהשחקניות.

מספר הנקודות	שם השחקנית
15	מיכל
10	טלי
20	תמר
10	דנה
5	נועה

מאמנת הקבוצה רוצה להציג את הנתונים בדיאגרמת עוגה שתתאר את חלוקת הנקודות בין חמש השחקניות במשחק זה.

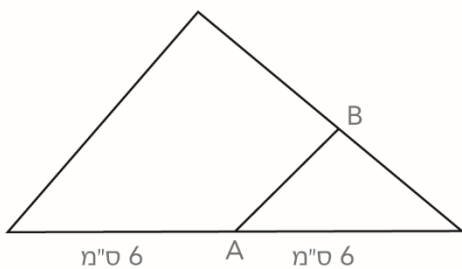
בדיאגרמת העוגה שלפניכם 12 גזרות שוות.

צבעו בה את החלק המתאים למספר הנקודות שקלעה מיכל.

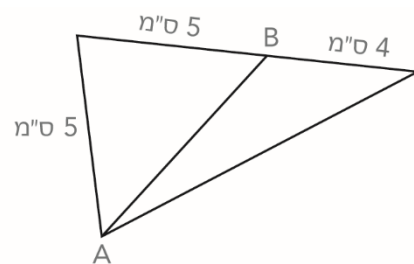


באיזה משולש מהמשולשים שלפניכם הקטע AB הוא תיכון?

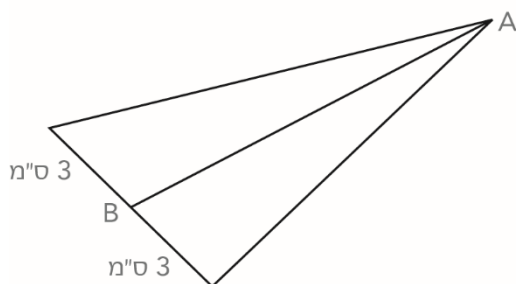
8.



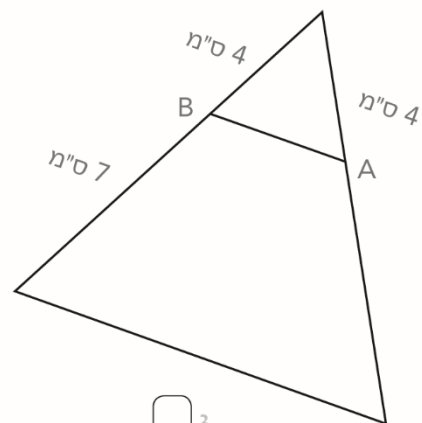
2



1



4



3

9.

במרכז הקהילתי "תקווה" מתקיים חוג מחשבים.

30% מבין התלמידים המשתתפים בחוג הם בנים.

מהו היחס בין מספר הבנים למספר הבנות בחוג המחשבים?

7 : 10 1

3 : 7 2

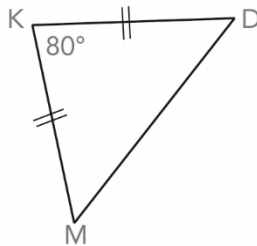
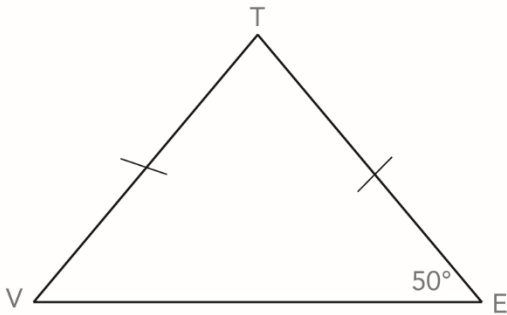
1 : 7 3

1 : 3 4

10.

המשולשים TEV ו-KDM בסרטטים שלפניכם הם שווים-שוקיים.

האם שני המשולשים דומים?



כן 1

לא 2

כתבו את דרך הפתרון, ונמקו את תשובתכם.

11.

פתרו את המשוואות שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון.

$9x - 4(2x - 5) = 7(x - 1)$

א.

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{5}{6} = \frac{2x + 7}{x}$

$(x \neq 0)$

ב.

12.

בחנות "פוטו נוף" מדפיסים תמונות. המחיר של תמונה נקבע לפי השטח שלה.

מחיר הדפסה של תמונה ריבועית, שאורך הצלע שלה 10 ס"מ, הוא 3 ש"ח.

אלעד רוצה להדפיס תמונה ריבועית, שאורך הצלע שלה 20 ס"מ. הוא הציע לשלם על כך 6 ש"ח.

המוכרת בחנות דרשה סכום של 11 ש"ח וטענה שמחיר זה הוא לאחר הנחה.

מי צודק?

1 אלעד

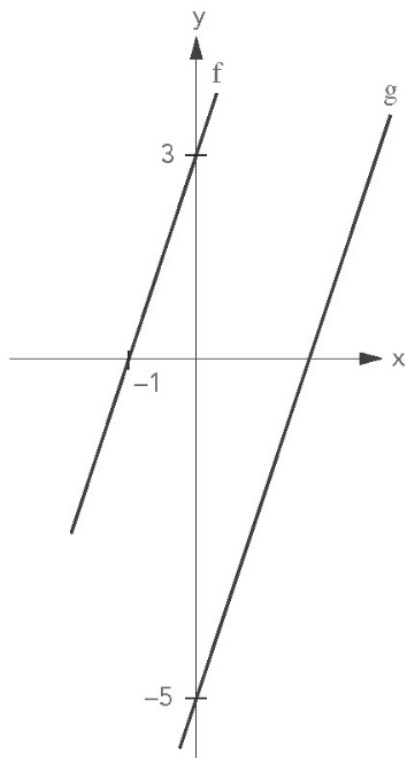
2 המוכרת

נמקו את תשובתכם.

בסרטוט שלפניכם מסורטטים גרפים של שתי הפונקציות הקוויות f ו- g .

13.

שני הגרפים מקבילים.



א. מהו השיפוע של הישר f ?

תשובה: _____

ב. מהי משוואת הישר g ?

תשובה: $g(x) =$ _____

14.

דנית קנתה ליום המשפחה 6 חטיפי תמרים ו-8 חנ

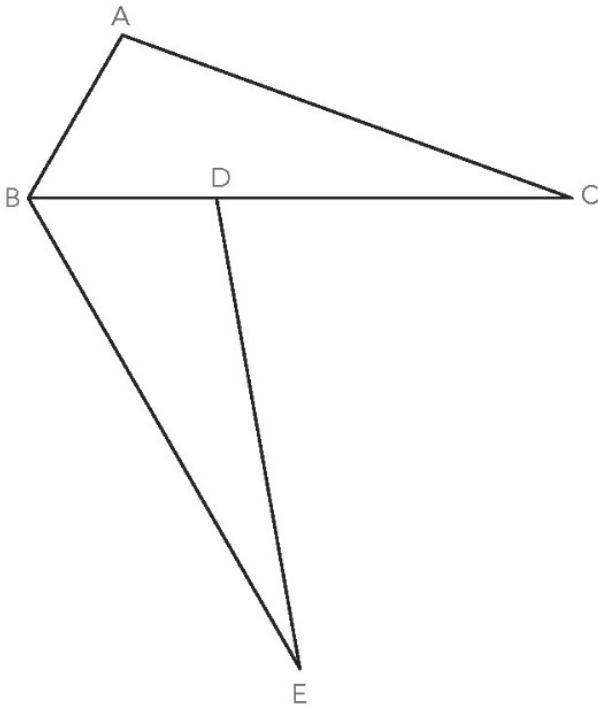
המחיר של חטיף תמרים יקר ב-2.5 ש"ח מהמחיר של חטיף חלבה.

דנית שילמה על החטיפים 106 ש"ח.

מהו המחיר של חטיף חלבה? הציגו את דרך הפתרון.

15.

לפניכם סרטוט של שני משולשים.



נתון:

BC הוא חוצה הזווית ABE.

$$\angle C = \angle E$$

$$BC = BE$$

א. הוכיחו:

$$\triangle ABC \cong \triangle DBE$$

ב. נתון גם: $\angle ABE = 120^\circ$

$$\angle EDC = 80^\circ$$

מהו גודל הזווית C?

16.

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

$$\begin{cases} 2x + 7y = -8 \\ 4x + y = 10 \end{cases}$$

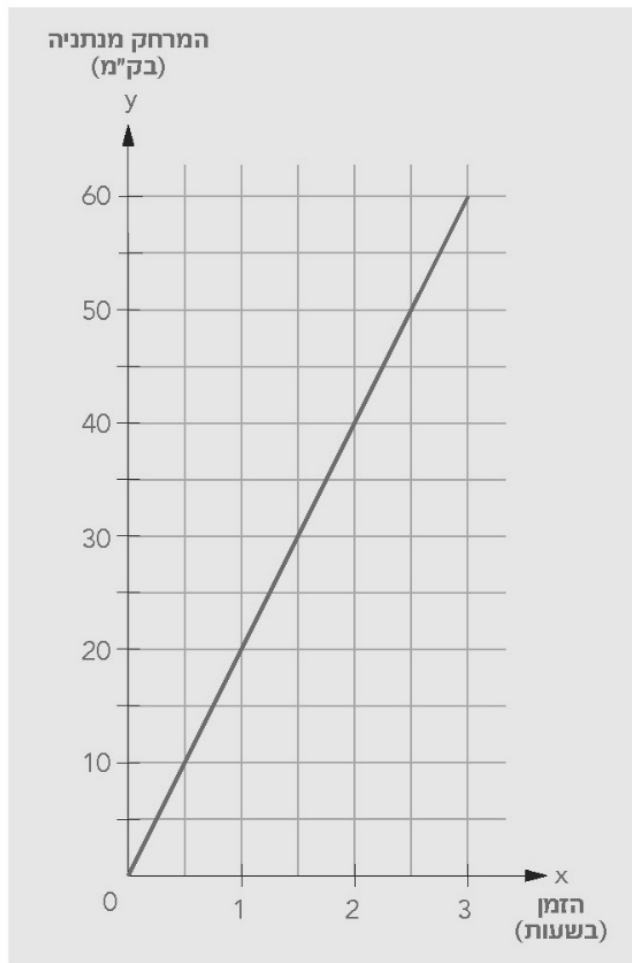
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$

17.

א. בר יצא מנתניה לאימון רכיבה על אופניים.

הגרף שלפניכם מתאר את הרכיבה של בר.



מה הייתה מהירות הרכיבה של בר בקמ"ש ?

1 50 קמ"ש

2 30 קמ"ש

3 20 קמ"ש

4 10 קמ"ש

ב. נוגה יצאה מנתניה לאימון ריצה. היא רצה במהירות הקטנה ב- 50% ממהירות הרכיבה של בר.

סרטו במערכת הצירים שבסעיף א את הגרף המתאר את הריצה של נוגה.

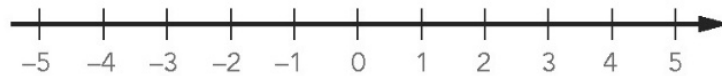
נתון האי-שוויון $-6x - 5 > 7$

18

א. פתרו את האי-שוויון.

הציגו את דרך הפתרון.

ב. סרטטו את הפתרון של האי־שוויון שקיבלתם בסעיף א על ציר המספרים שלפניכם.



19.

מועדון הכושר "קו הבריאות" מציע שתי אפשרויות לתשלום דמי כניסה לשנה.

אפשרות א

תשלום שנתי חד־פעמי בסך 700 ש"ח, ועוד תשלום של 12 ש"ח בכל כניסה למועדון הכושר.

אפשרות ב

תשלום של 40 ש"ח בכל כניסה למועדון הכושר.

א. כתבו פונקציה לכל אחת מהאפשרויות, המתארת את התשלום למועדון הכושר בש"ח (y) כפונקציה של מספר הכניסות (x) בשנה.

תשובה: אפשרות א: $y =$ _____

אפשרות ב: $y =$ _____

ב. כמה כניסות נדרשות כדי שהתשלום השנתי לפי אפשרות א יהיה שווה לתשלום השנתי לפי אפשרות ב?

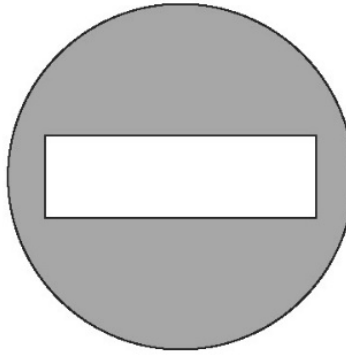
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ כניסות

20.

לפניכם סרטוט של תמרור "אין כניסה", שצורתו עיגול ובתוכו מלבן.

שטח התמרור כולו הוא 900π סמ"ר.



א. שטח החלק הצבוע באפור הוא 700π סמ"ר.

מהו היחס בין שטח המלבן ובין שטח התמרוך כולו?

כתבו את תשובתכם כיחס מצומצם.

תשובה: _____

ב. מהו אורכו של רדיוס העיגול?

1 30 ס"מ

2 90 ס"מ

3 300 ס"מ

4 450 ס"מ

r מייצג רדיוס של מעגל.

נוסחאות:

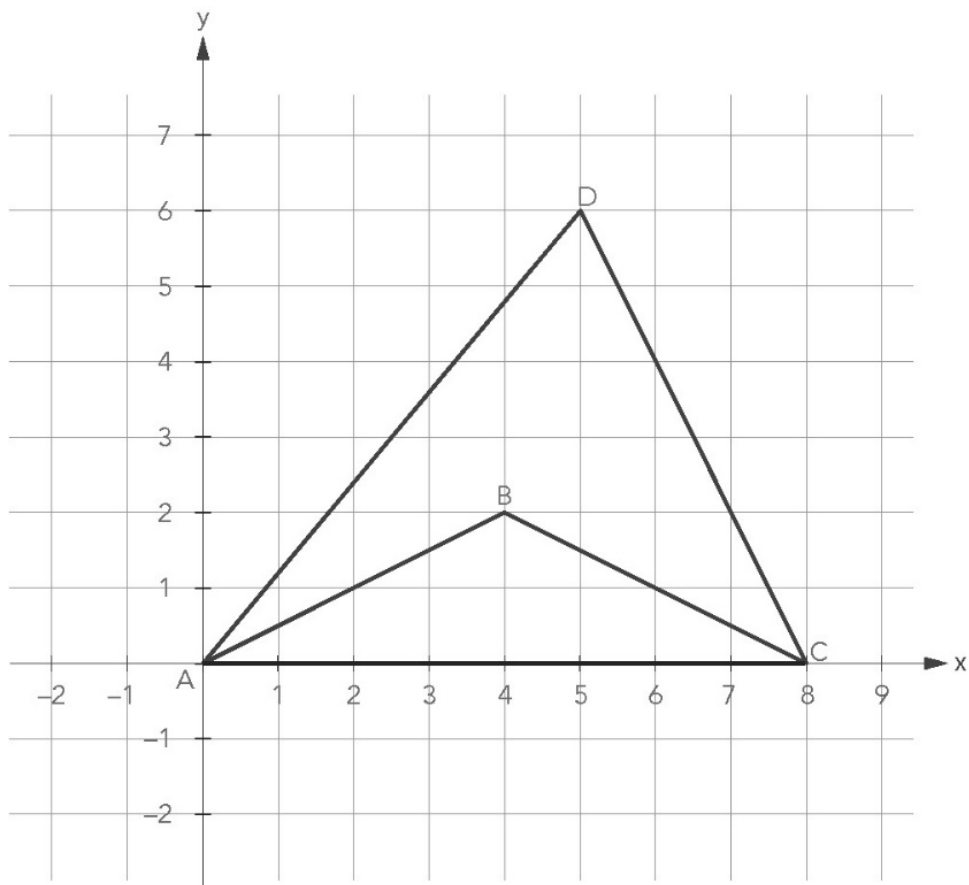
היקף מעגל: $2\pi r$

שטח עיגול: πr^2

במערכת הצירים שלפניכם מסורטטים

המשולשים ABC ו-ADC.

21



על פי הנתונים שבסרטוט ענו על הסעיפים שלפניכם.
 א. פי כמה גדול שטח המשולש ADC משטח המשולש ABC?

תשובה: פי _____

הסבירו את תשובתכם במילים או בעזרת חישוב.

ב. נתונה הפונקציה הקווית $y = -\frac{1}{2}x + 4$.

איזו צלע נמצאת על גרף הפונקציה הקווית הנתונה?

BC 1

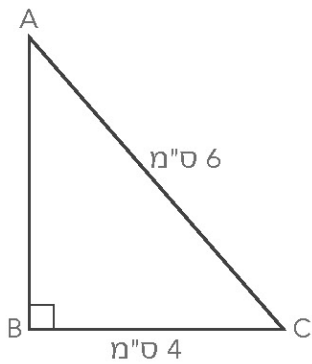
DC 2

AB 3

AD 4

22.

לפניכם משולש ישר-זווית ABC.



האם המשולש שווה-שוקיים?

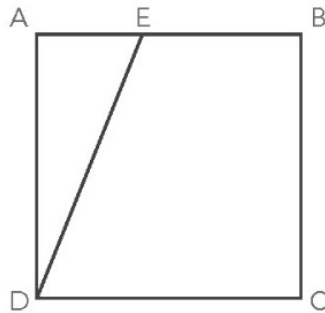
כן 1

לא 2

נמקו את תשובתכם בעזרת חישוב.

לפניכם הריבוע ABCD.

23.



האורך של צלע הריבוע הוא 20 ס"מ.

הנקודה E נמצאת על הצלע AB, כך ששטח המשולש ADE הוא 80 סמ"ר.

א. מהו האחוז של שטח המשולש ADE מתוך שטח הריבוע ABCD?

הציגו את דרך הפתרון.

ב. מהו אורך הקטע AE בס"מ?

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ס"מ = AE