מאגר בחינות

מיצ"ב במתמטיקה

לכיתה ח'

2016-2018

נערך ע"י מטיק מרכזי למידה

תוכן עניינים

שאלון מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח' 2016 - נוסח א' (עמוד 3)

שאלון מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח' 2016 - נוסח ב' (עמוד 17)

שאלון מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח' 2017 - נוסח א' (עמוד 31)

שאלון מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח' 2017 - נוסח ב' (עמוד 47)

שאלון מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח' 2018 - נוסח א' (עמוד 63)

שאלון מיצ"ב במתמטיקה לכיתה ח' 2018 - נוסח ב' (עמוד 79)

שאלון מיצב במתמטיקה לכיתה ח' 2016 - נוסח א'

השאלות

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

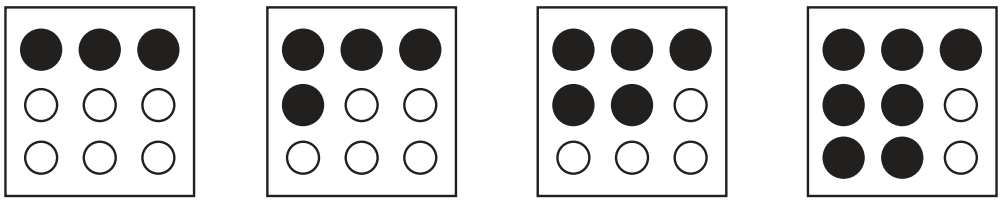
תשובה: $x =$ _____

2. מהו השכיח של קבוצת המספרים שלפניכם?

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

תשובה: _____

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



☐1 ☐2 ☐3 ☐4

4. אחת מהפונקציות שלפניכם היא פונקציה יורדת.

סַמנו את הפונקציה היורדת.

☐1 $y = -6$

☐2 $y = -4x + 1$

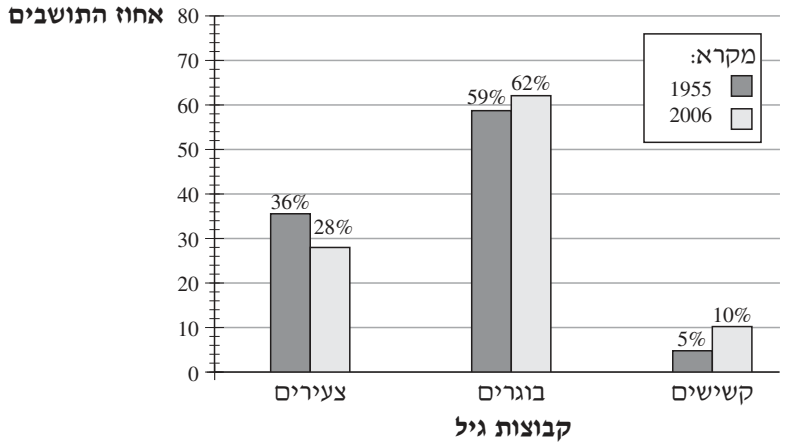
☐3 $y = 3x - 5$

☐4 $y = 9x$

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

5. בכתבה שהתפרסמה בעיתון תוארה התפלגות התושבים במדינת ישראל לפי קבוצות גיל (צעירים, בוגרים וקשישים) בשנים 1955 ו־2006.

לפניכם דיאגרמת העמודות שהופיעה בכתבה.

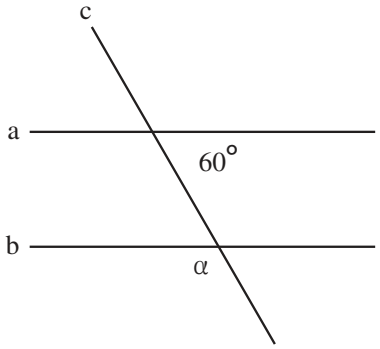


סַמנו ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

	טענה	נכונה	לא נכונה
.1	אחוז הצעירים בשנת 2006 היה קטן מ־ 30% .	☐1	☐2
.2	בשנת 1955 היה אחוז הבוגרים גדול פי 6 מאחוז הקשישים.	☐1	☐2
.3	אחוז הקשישים באוכלוסייה גדל פי 2 משנת 1955 ועד שנת 2006.	☐1	☐2
.4	בשנת 2006 היה היחס בין אחוז הצעירים לבין אחוז הקשישים 5 : 14 .	☐1	☐2

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

מהו גודל הזווית α ?



תשובה: $\alpha =$ _____ °

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

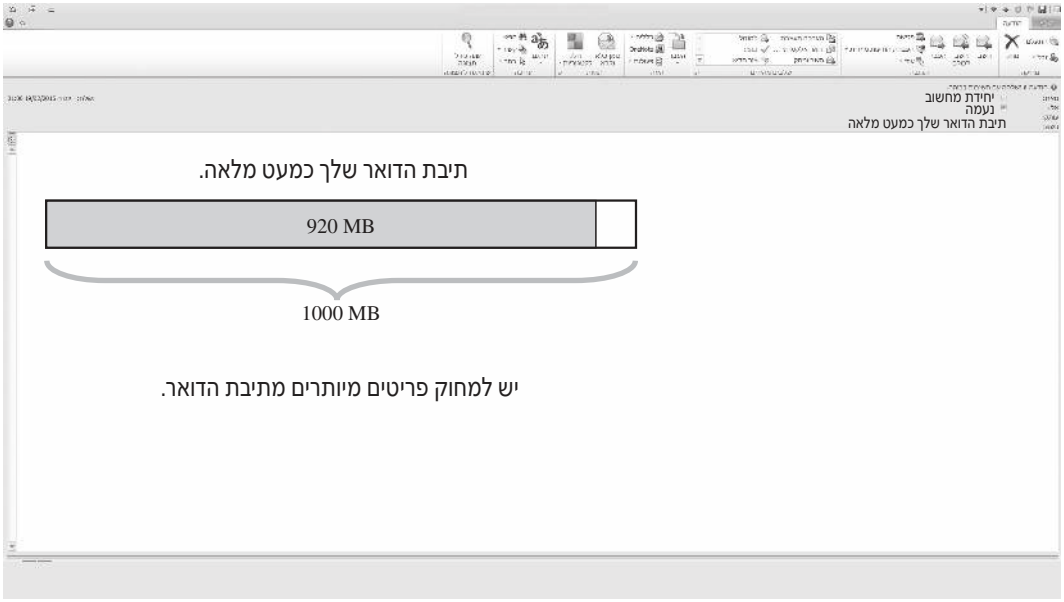
8. בארון של אלעד יש m חולצות משובצות ו־ 5 חולצות חלקות.

מהי ההסתברות שאלעד ישלוף באקראי חולצה **משובצת** מהארון שלו?

1. $\frac{5}{m}$
2. $\frac{m}{m+5}$
3. $\frac{m}{5}$
4. $\frac{5}{m+5}$

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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**?

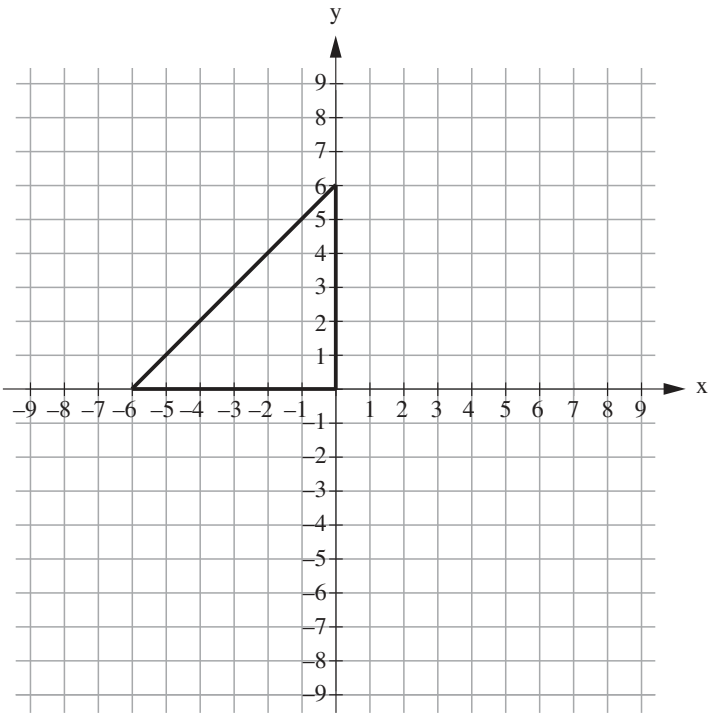
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ MB

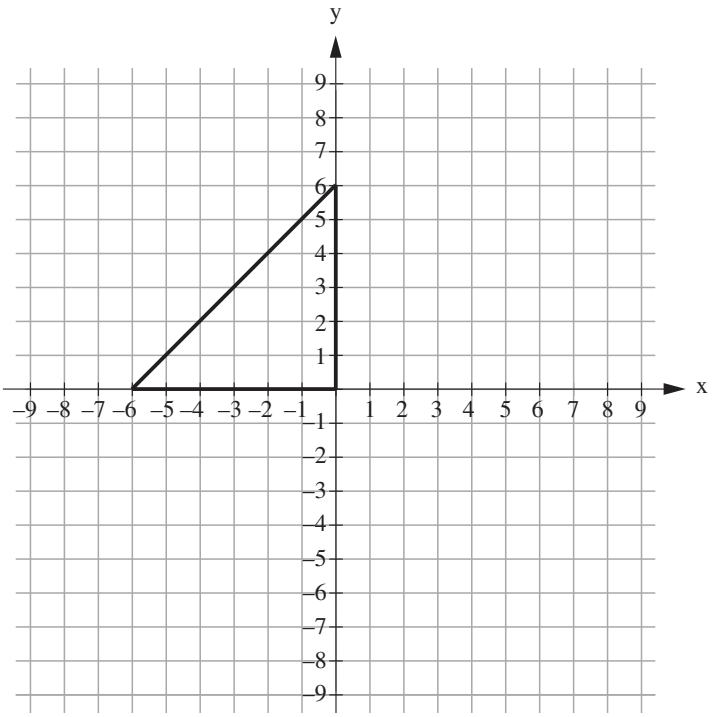
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

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



ב. סַרטטו במערכת הצירים משולש שאחד מקדקודיו הוא בנקודה (4 –,4 –), כך ששני המשולשים יהיו **דומים ולא חופפים**.



© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

כִּתבו את דרך הפתרון.

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

1 ☐ כן

2 ☐ לא

נַמקו 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?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

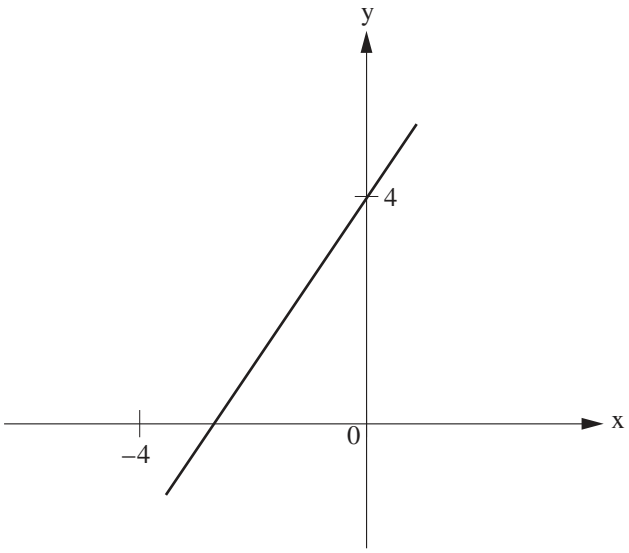
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

14. לפניכם סרטוט של ישר.



סַמנו את הטענה הנכונה מבין הטענות שלפניכם.

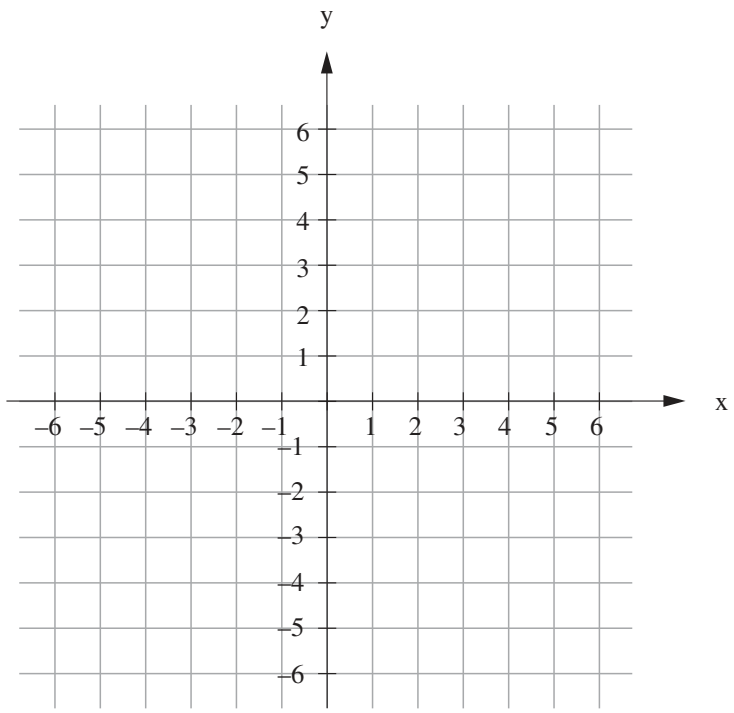
1. ☐ שיפוע הישר גדול מ־ 1 .
2. ☐ שיפוע הישר שווה ל־ 1 .
3. ☐ שיפוע הישר גדול מ־ 0 וקטן מ־ 1 .
4. ☐ שיפוע הישר קטן מ־ 0 .

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

15. פְּתחו סוגרים וכַּנסו איברים דומים בביטוי שלפניכם: $a(a-2)+5(a-4)$

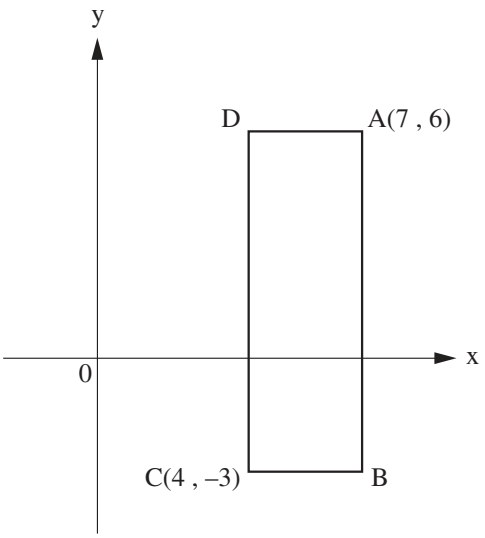
כִּתבו את הדרך.

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



© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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. סַרטטו במערכת הצירים את האלכסון AC .

1. מהו שיפוע הישר AC ?

כִּתבו את דרך הפתרון.

שיפוע הישר AC הוא: _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

2. מהי משוואת הישר AC ?

כִּתבו את דרך הפתרון.

משוואת הישר AC היא: _____ y =

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

סַמנו 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.	☐1	☐2	☐3
2.	במקהלה יש בסך־הכול 12 משתתפים.	☐1	☐2	☐3
3.	במקהלה יש 3 בוגרים ו־ 2 צעירים.	☐1	☐2	☐3
4.	מספר הבוגרים גדול פי 1.5 ממספר הצעירים.	☐1	☐2	☐3

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

19. פִּתרו את המשוואה שלפניכם:

$$\frac{2(x-1)}{x+8}=\frac{4}{5} \qquad (x\neq -8)$$

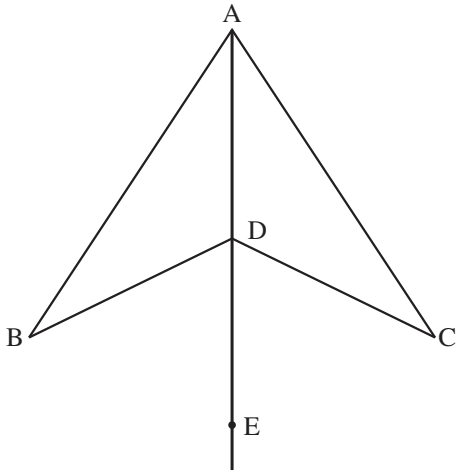
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

20. לפניכם שני משולשים: ABD ו־ ACD .

הנקודה E נמצאת על המשך הקטע AD .

$\sphericalangle BDE = \sphericalangle CDE = 63°$



א. מהו גודל $\sphericalangle ADB$?

תשובה: $\sphericalangle ADB =$ _____ °

ב. נתון גם ש־ $BD = CD$.

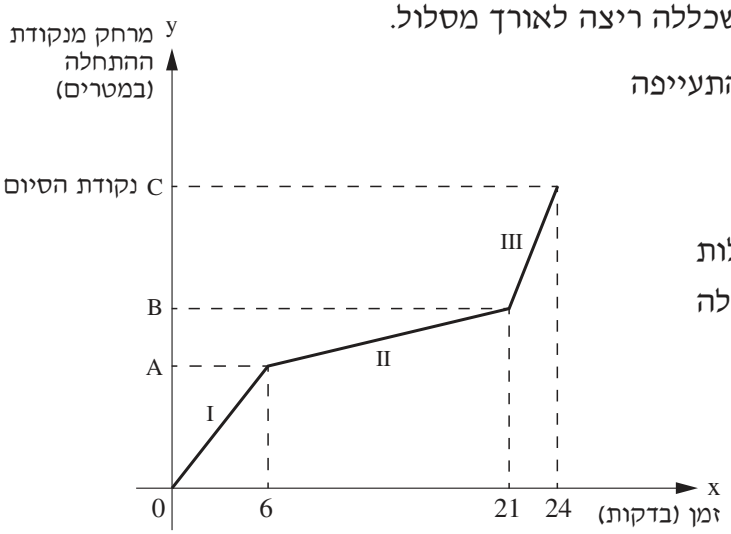
הוכיחו שהמשולשים ABD ו־ ACD חופפים.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

☐1 חלק I

☐2 חלק III

הַסבירו את תשובתכם.

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

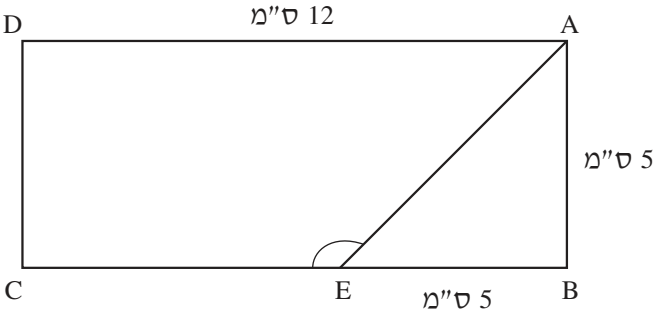
גלית רצה במהירות קבועה והגיעה לנקודת הסיום **לפני** אפרת.

סַרטטו **במערכת הצירים שלמעלה** דוגמה לגרף המתאר את מהלך הריצה של גלית מנקודת ההתחלה ועד נקודת הסיום.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

22. לפניכם מלבן ABCD .

E היא נקודה על הצלע BC .



$AB = BE = 5$ ס"מ

$AD = 12$ ס"מ

א. מהו גודל $\sphericalangle AEC$?

תשובה: $\sphericalangle AEC =$ _____ °

ב. מהו אורך הקטע AE בס"מ?

1 ☐ $\sqrt{10}$

2 ☐ $\sqrt{20}$

3 ☐ $\sqrt{40}$

4 ☐ $\sqrt{50}$

ג. מהו שטח הטרפז AECD בסמ"ר?

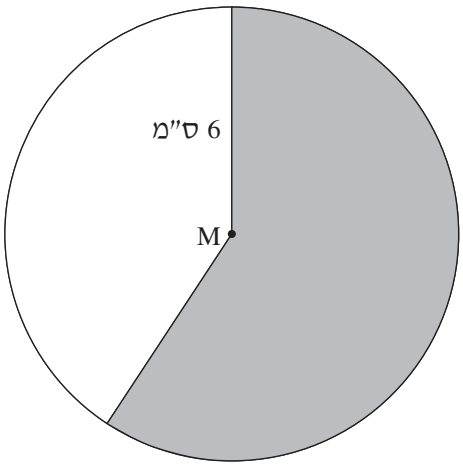
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ סמ"ר

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

23. לפניכם עיגול שהרדיוס שלו 6 ס"מ.

הנקודה M היא מרכז העיגול.



סַמנו את הטענה הנכונה מבין הטענות שלפניכם.

1. ☐ השטח הצבוע באפור קטן מ־ 18π סמ"ר.
2. ☐ השטח הצבוע באפור שווה ל־ 18π סמ"ר.
3. ☐ השטח הצבוע באפור גדול מ־ 18π סמ"ר.

הַסבירו את תשובתכם בעזרת חישוב.

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

שאלון מיצב במתמטיקה לכיתה ח' 2016 - נוסח ב'

השאלות

1. מהו השכיח של קבוצת המספרים שלפניכם?

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

תשובה: _____

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

תשובה: $x =$ _____

3. אחת מהפונקציות שלפניכם היא פונקציה יורדת.

סַמנו את הפונקציה היורדת.

$y = 3x - 5$ ☐1

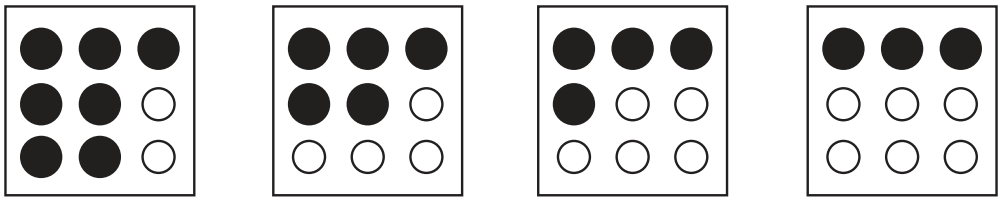
$y = -6$ ☐2

$y = 9x$ ☐3

$y = -4x + 1$ ☐4

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

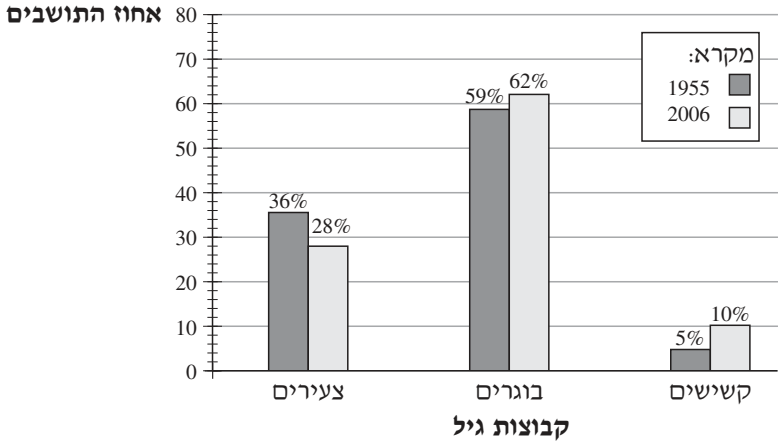
4. סַמנו את האיור שבו היחס בין מספר העיגולים השחורים לבין מספר העיגולים הלבנים הוא 2 : 1 .



☐4 ☐3 ☐2 ☐1

5. בכתבה שהתפרסמה בעיתון תוארה התפלגות התושבים במדינת ישראל לפי קבוצות גיל (צעירים, בוגרים וקשישים) בשנים 1955 ו־2006.

לפניכם דיאגרמת העמודות שהופיעה בכתבה.



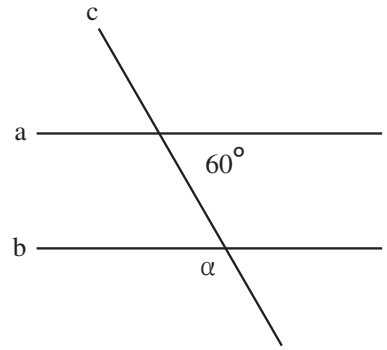
סַמנו ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

	טענה	נכונה	לא נכונה
.1	בשנת 1955 היה אחוז הבוגרים גדול פי 6 מאחוז הקשישים.	☐1	☐2
.2	אחוז הקשישים באוכלוסייה גדל פי 2 משנת 1955 ועד שנת 2006.	☐1	☐2
.3	בשנת 2006 היה היחס בין אחוז הצעירים לבין אחוז הקשישים 5 : 14 .	☐1	☐2
.4	אחוז הצעירים בשנת 2006 היה קטן מ־ 30% .	☐1	☐2

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

מהו גודל הזווית α ?



תשובה: $\alpha =$ _____ °

7. **א.** פִּתרו את האי־שוויון שלפניכם: $7x + 1 < 2x - 19$

כִּתבו את דרך הפתרון.

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

☐1 כן

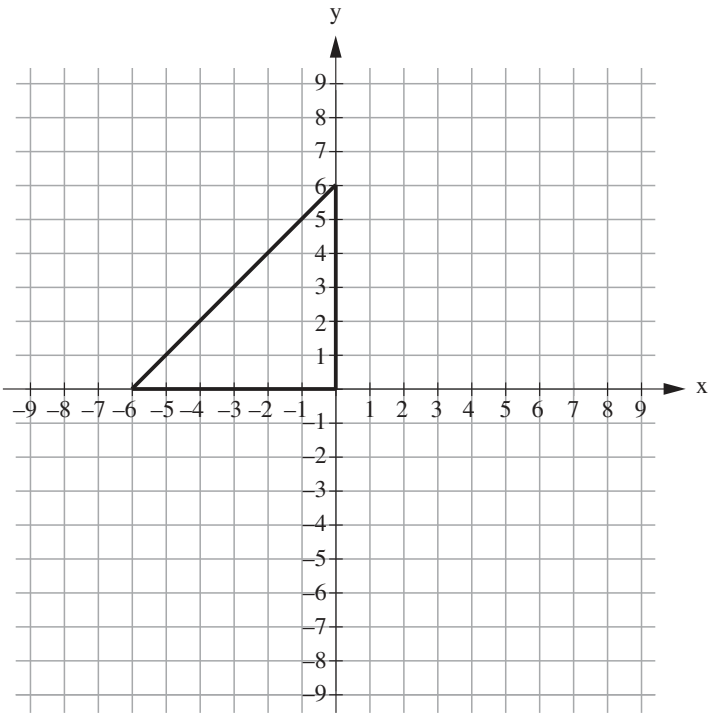
☐2 לא

נַמקו את תשובתכם.

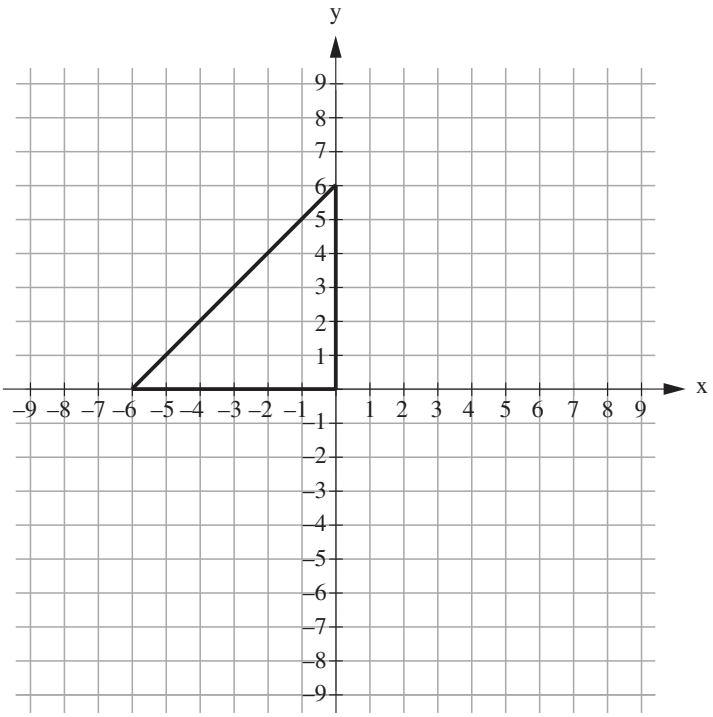
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

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

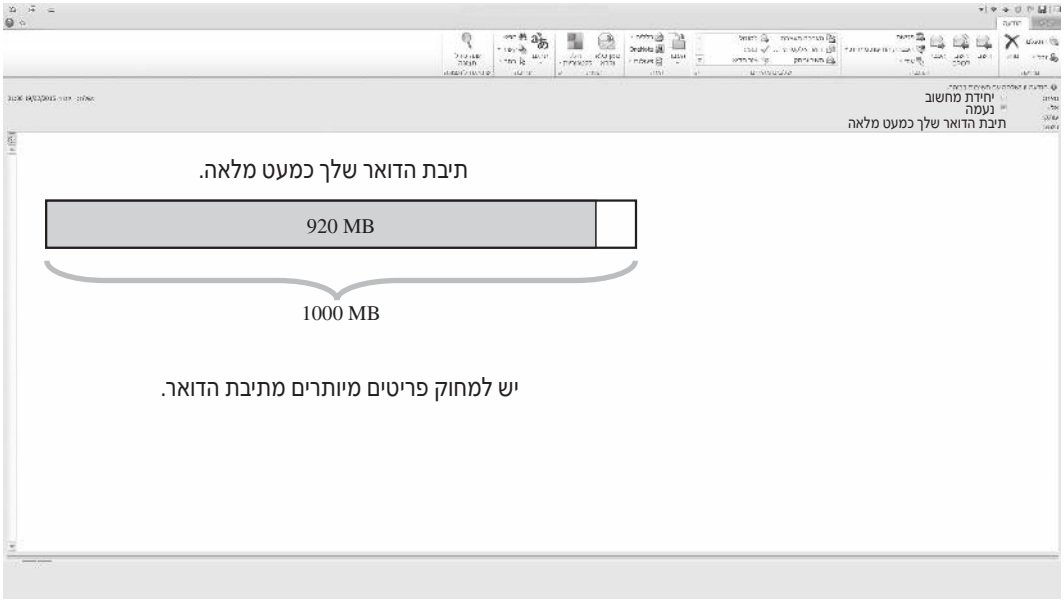


ב. סַרטטו במערכת הצירים משולש שאחד מקדקודיו הוא בנקודה $(-4,-4)$, כך ששני המשולשים יהיו **דומים ולא חופפים**.



© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

9. לפניכם הודעה שקיבלה נעמה בתיבת הדואר האלקטרוני שלה.



1 מגבייט = 1000 MB

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**?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ MB

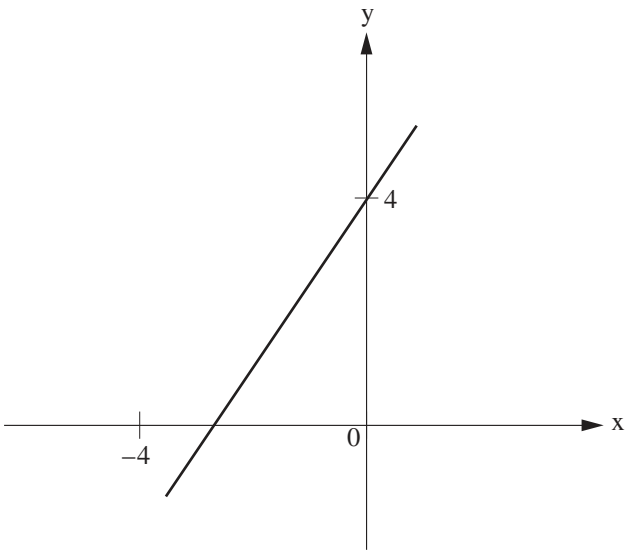
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

10. פִּתרו את המשוואה שלפניכם: $6(3x - 4) - 2(x - 5) = x - 4$

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

11. לפניכם סרטוט של ישר.



סַמנו את הטענה הנכונה מבין הטענות שלפניכם.

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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

12. בארון של אלעד יש m חולצות משובצות ו־ 5 חולצות חלקות.

מהי ההסתברות שאלעד ישלוף באקראי חולצה **משובצת** מהארון שלו?

1 $\frac{m}{5}$

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

3 $\frac{m}{m+5}$

4 $\frac{5}{m}$

13. 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?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

סַמנו 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 הבוגרים גדול פי 1.5 ממספר הצעירים.	☐1	☐2	☐3
2.	במקהלה יש 3 בוגרים ו־ 2 צעירים.	☐1	☐2	☐3
3.	במקהלה יש בסך־הכול 12 משתתפים.	☐1	☐2	☐3
4.	מספר הצעירים הוא $\frac{2}{5}$ מסך כל המשתתפים.	☐1	☐2	☐3

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

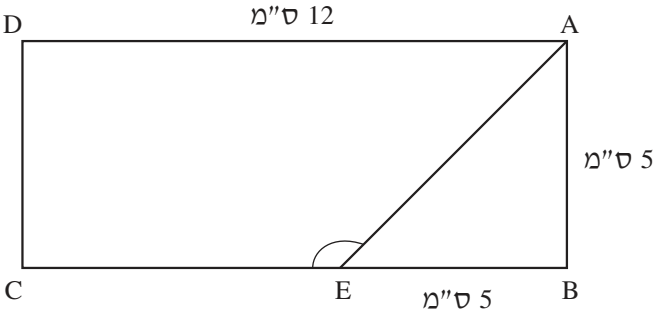
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

16. לפניכם מלבן ABCD .

E היא נקודה על הצלע BC .



$AB = BE = 5$ ס"מ

$AD = 12$ ס"מ

א. מהו גודל $\sphericalangle AEC$?

תשובה: $\sphericalangle AEC =$ _____ °

ב. מהו אורך הקטע AE בס"מ?

1 ☐ $\sqrt{50}$

2 ☐ $\sqrt{40}$

3 ☐ $\sqrt{20}$

4 ☐ $\sqrt{10}$

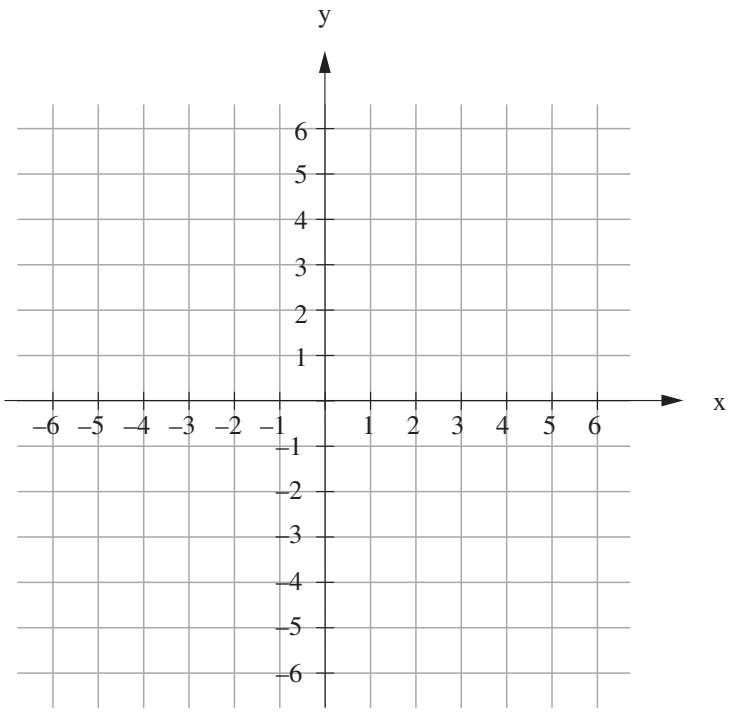
ג. מהו שטח הטרפז AECD בסמ"ר?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ סמ"ר

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

17. סַרטטו במערכת הצירים שלפניכם ישר שהשיפוע שלו הוא 2 .



18. פִּתרו את המשוואה שלפניכם:

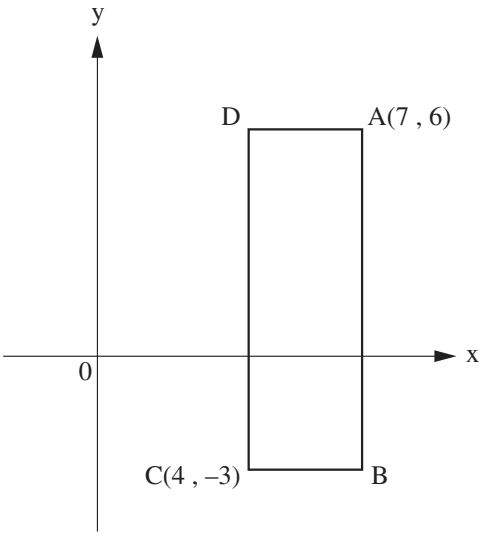
$$\frac{2(x-1)}{x+8}=\frac{4}{5} \qquad (x\neq -8)$$

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

19. 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. סַרטטו במערכת הצירים את האלכסון AC .

1. מהו שיפוע הישר AC ?

כִּתבו את דרך הפתרון.

שיפוע הישר AC הוא: _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

2. מהי משוואת הישר AC ?

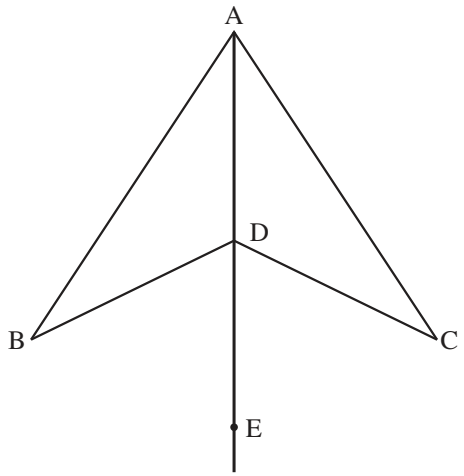
כִּתבו את דרך הפתרון.

משוואת הישר AC היא: _____ = y

20. לפניכם שני משולשים: ABD ו־ ACD .

הנקודה E נמצאת על המשך הקטע AD .

$\sphericalangle BDE = \sphericalangle CDE = 63°$



א. מהו גודל $\sphericalangle ADB$?

תשובה: $\sphericalangle ADB =$ _____ °

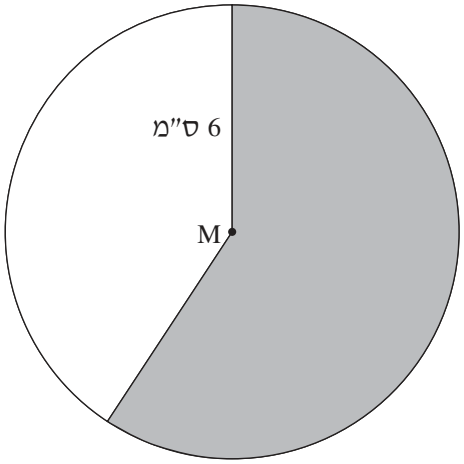
ב. נתון גם ש־ BD = CD .

הוכיחו שהמשולשים ABD ו־ ACD חופפים.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

21. לפניכם עיגול שהרדיוס שלו 6 ס"מ.

הנקודה M היא מרכז העיגול.



סַמנו את הטענה הנכונה מבין הטענות שלפניכם.

1. ☐ השטח הצבוע באפור גדול מ־ 18π סמ"ר.
2. ☐ השטח הצבוע באפור שווה ל־ 18π סמ"ר.
3. ☐ השטח הצבוע באפור קטן מ־ 18π סמ"ר.

הַסבירו את תשובתכם בעזרת חישוב.

22. פְּתחו סוגרים וכַּנסו איברים דומים בביטוי שלפניכם: $a(a-2)+5(a-4)$

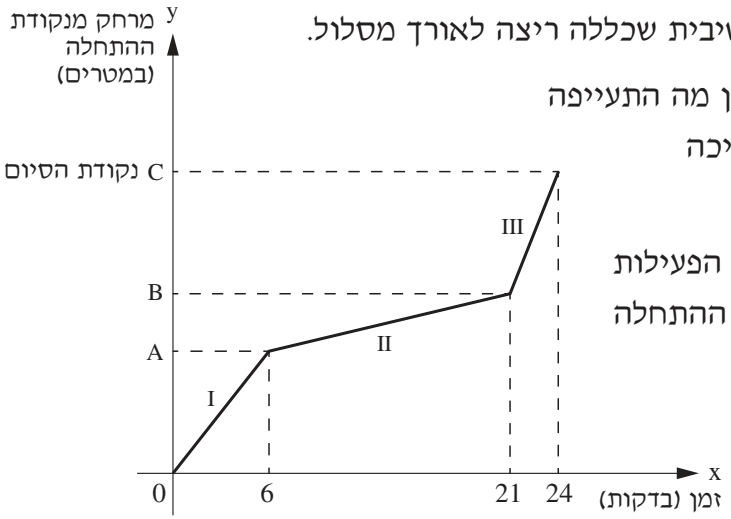
כִּתבו את הדרך.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

23. 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?

☐1 חלק I

☐2 חלק III

הַסבירו 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.

סַרטטו **במערכת הצירים שלמעלה** דוגמה לגרף המתאר את מהלך הריצה של גלית מנקודת ההתחלה ועד נקודת הסיום.

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

שאלון מיצב במתמטיקה לכיתה ח' 2017 - נוסח א'

השאלות

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?

☐1 3 : 5

☐2 3 : 7

☐3 2 : 5

☐4 2 : 7

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

תשובה: $x =$ _____

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?

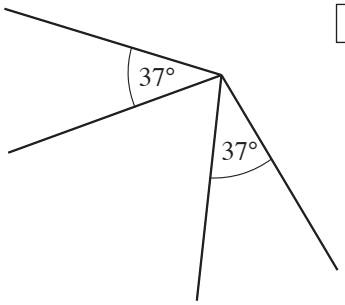
☐1 $\frac{4}{5}$ ☐2 $\frac{5}{9}$ ☐3 $\frac{1}{5}$ ☐4 $\frac{1}{9}$

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

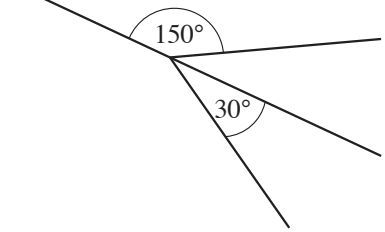
4. באיזה מבין הסרטוטים שלפניכם שתי הזוויות המסומנות הן זוויות צמודות?

1 ☐

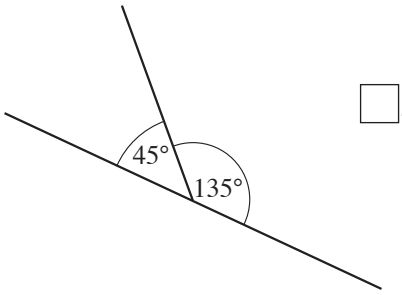
2 ☐



3 ☐

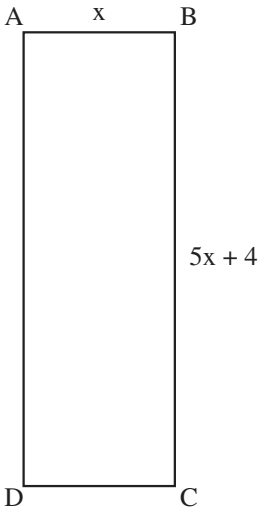


4 ☐



© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ס"מ

6. פִּתרו את המשוואה שלפניכם: $9x - 5(x - 2) = 50$

כִּתבו את דרך הפתרון.

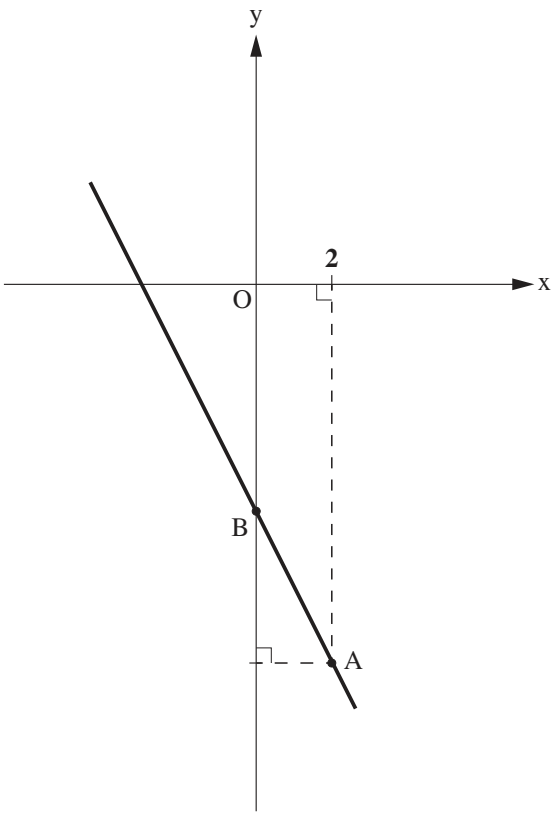
תשובה: _____ $x =$

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

הנקודות A, B נמצאות על גרף הפונקציה.

הנקודה B היא נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה־ y.



א. מהם שיעורי הנקודה A?

תשובה: A (_____, _____)

ב. מהו אורך הקטע OB?

תשובה: _____ יחידות אורך

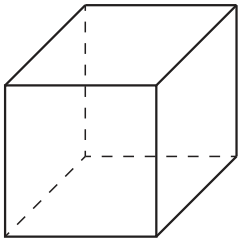
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

9. לפניכם קובייה.



אורך הצלע של הקובייה הוא 10 ס"מ.

מהו **שטח הַפָּנִים** של הקובייה?

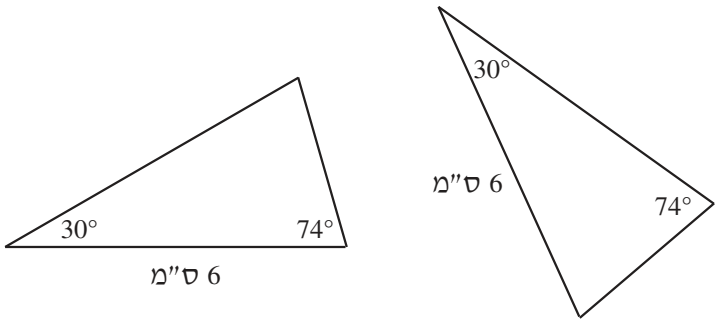
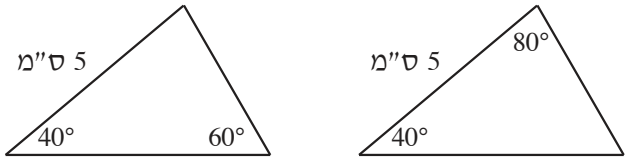
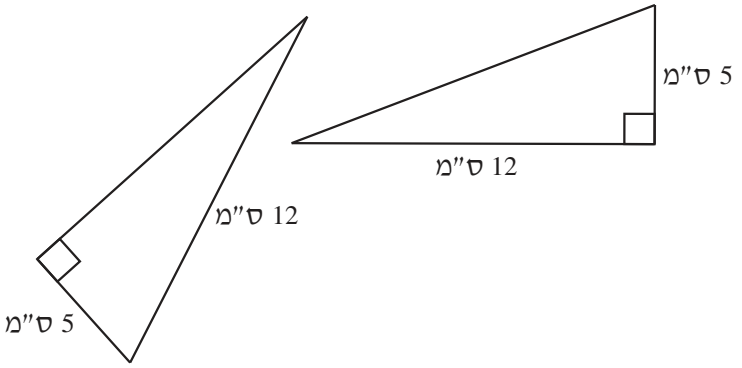
1. ☐ 600 סמ"ר
2. ☐ 400 סמ"ר
3. ☐ 360 סמ"ר
4. ☐ 120 סמ"ר

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

10. בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג של משולשים.

סַמנו לפי הנתונים שבסרטוט אם המשולשים האלה חופפים.

אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה.

	המשולשים	האם המשולשים חופפים?
.1		1 ☐ כן 2 ☐ לא אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה. _____
.2		1 ☐ כן 2 ☐ לא אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה. _____
.3		1 ☐ כן 2 ☐ לא אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה. _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

11. הממוצע של שלושה מספרים **חיוביים** הוא 90 .

א. האם ייתכן שאחד המספרים הוא 80 ?

1 ☐ כן

2 ☐ לא

אם כן, כִּתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

דוגמה: _____ , _____

אם לא, הַסבירו מדוע זה לא ייתכן.

ב. האם ייתכן שאחד המספרים הוא 300 ?

1 ☐ כן

2 ☐ לא

אם כן, כִּתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

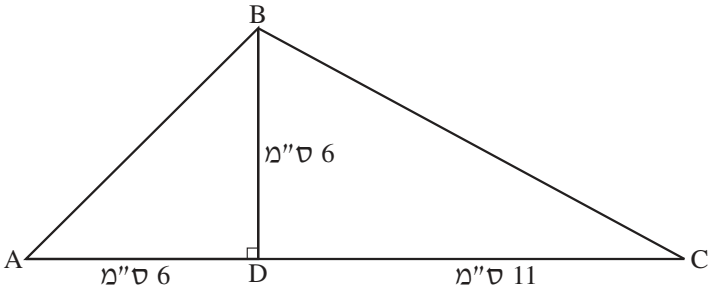
דוגמה: _____ , _____

אם לא, הַסבירו מדוע זה לא ייתכן.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

12. לפניכם המשולש ABC.

BD הוא גובה בַּמשולש.



הסתמכו על הנתונים שבסרטוט, וענו על הסעיפים שלפניכם.

א. מהו שטח המשולש ABC בסמ"ר?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ סמ"ר

ב. מהו גודל $\sphericalangle A$?

תשובה: _____ °

ג. מהו אורך הצלע BC בס"מ?

כִּתבו את דרך הפתרון.

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

תשובה: _____ ס"מ

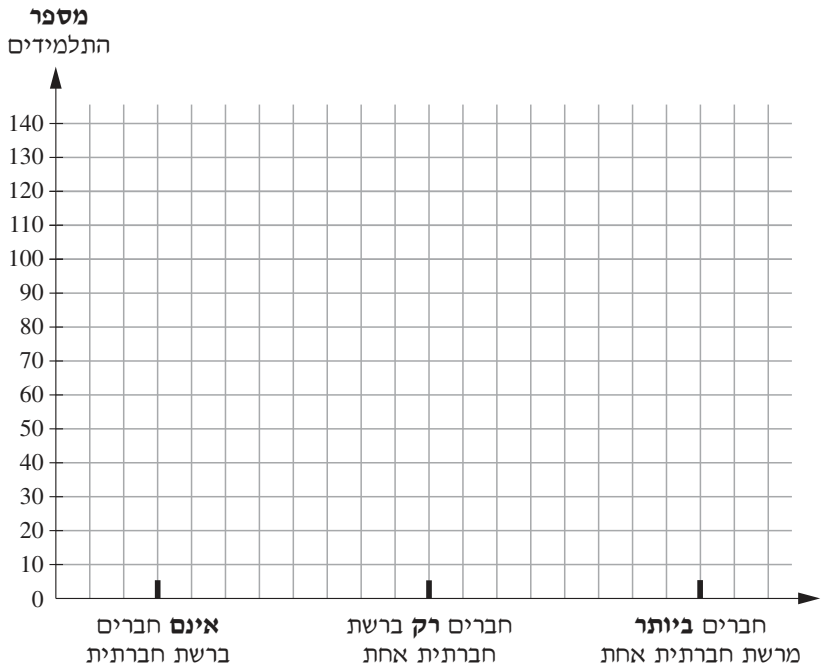
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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. סַרטטו דיאגרמת מקלות או עמודות שתתאר את **מספר** התלמידים בכל אחת משלוש הקבוצות המוצגות בדיאגרמה.



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

מהי ההסתברות לבחור באקראי תלמיד ש**אינו** חבר ברשת חברתית, מתוך כלל התלמידים שהשתתפו בפעילות?

תשובה: _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

☐1 $x - 120 > 300$

☐2 $x - 120 < 300$

☐3 $x + x - 120 > 300$

☐4 $x + x - 120 < 300$

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

☐1 כן

☐2 לא

נַמקו את תשובתכם.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

15. פִּתרו את המשוואה שלפניכם: $x(x + 7) - 5x = x^2 - 8$

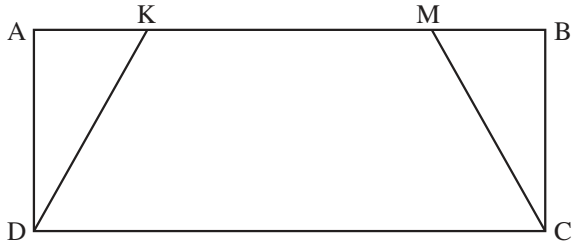
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

16. לפניכם המלבן ABCD.

הנקודות K, M נמצאות על הצלע AB.

נתון: $AK = BM$



הוכיחו שהמשולשים CBM ו־ DAK חופפים.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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"?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

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?

1 ☐ סופר גיל

2 ☐ סופר רון

3 ☐ סופר שמחה

נַמקו את תשובתכם בעזרת חישובים.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

18. אלון קנה חולצה ומכנסיים.

מחיר החולצה היה **נמוך** ב־30% ממחיר המכנסיים.

x מייצג את מחיר המכנסיים בש"ח.

א. כִּתבו ביטוי אלגברי המתאר את מחיר החולצה בש"ח.

תשובה: _____

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

מהו מחיר המכנסיים?

כִּתבו את דרך הפתרון.

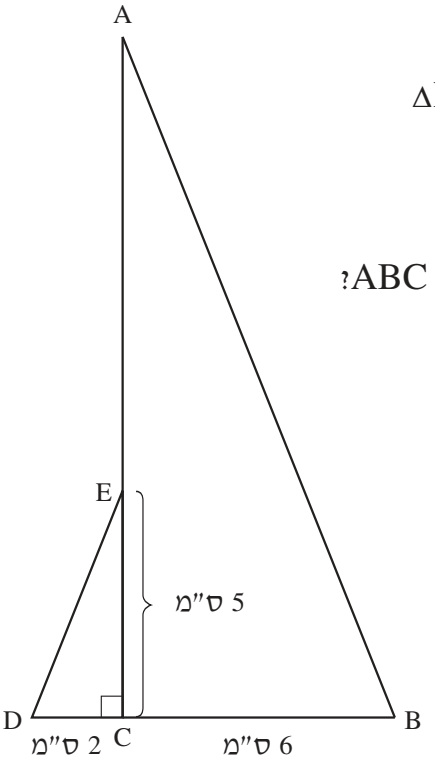
תשובה: _____ ש"ח

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

19. לפניכם סרטוט של שני משולשים ישרי־זווית.

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

(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים).



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

1 ☐ 5 : 6

2 ☐ 2 : 5

3 ☐ 1 : 3

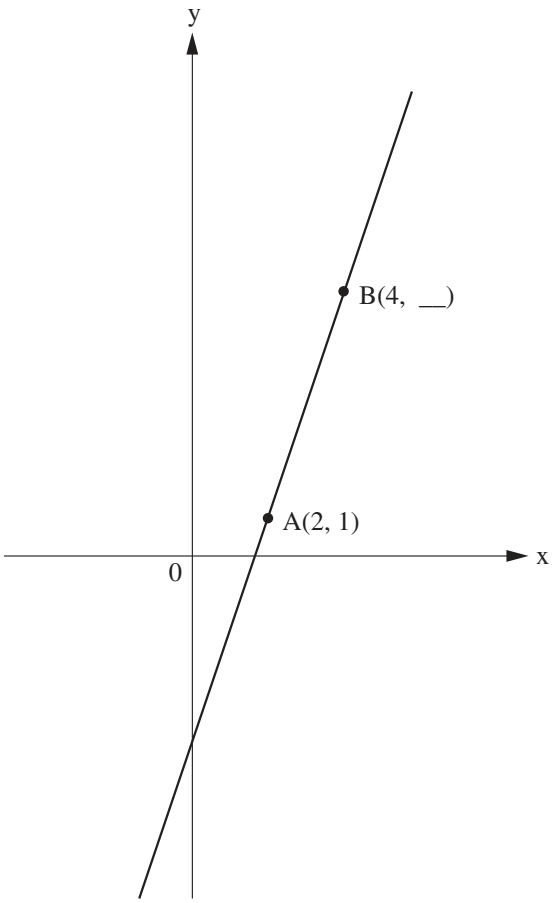
4 ☐ 1 : 2

ב. מהו אורך הצלע AC?

תשובה: _____ ס"מ

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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



הַשלימו את השיעור החסר של הנקודה B.

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: B (4, ___)

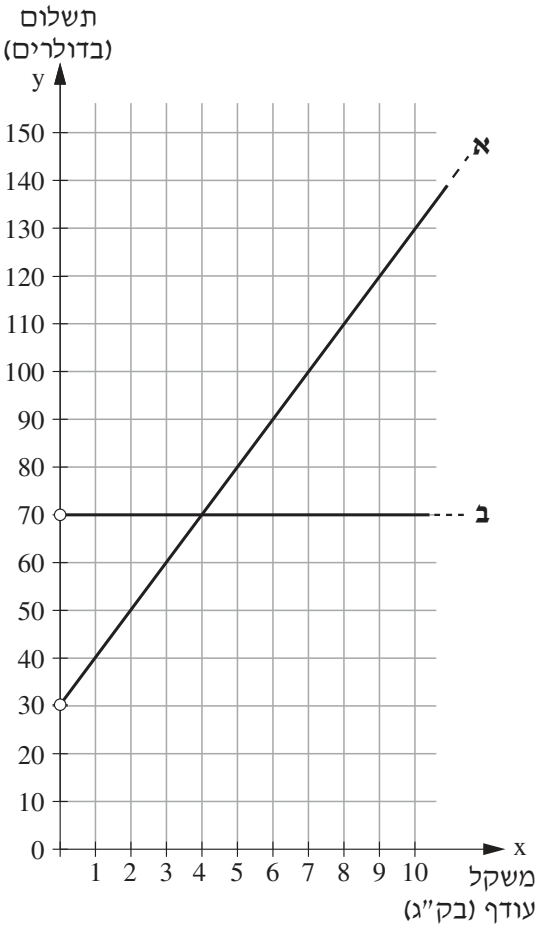
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

21. חברות תעופה גובות תוספת תשלום על משקל עודף של מזוודות.

במערכת הצירים שלפניכם שני הגרפים מתארים את התשלום בדולרים (y) כפונקציה של המשקל העודף בק"ג (x).

גרף א מייצג את חברת התעופה **"שחק"**.

גרף ב מייצג את חברת התעופה **"מרום"**.



א. השלימו את משוואת הישר (הייצוג האלגברי) של כל אחד מהישרים המוצגים במערכת הצירים.

תשובה: 1. חברת "שחק": $y =$ _____ $(x > 0)$

2. חברת "מרום": $y =$ _____ $(x > 0)$

ב. אלעד טס באחת מחברות התעופה האלה ולקח אִתו מזוודה שהמשקל העודף 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?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

שאלון מיצב במתמטיקה לכיתה ח' 2017 - נוסח ב'

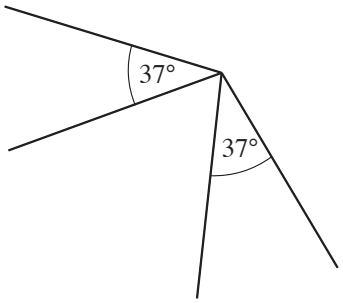
השאלות

1. פִּתרו את המשוואה שלפניכם: $6x - 7 = 11$

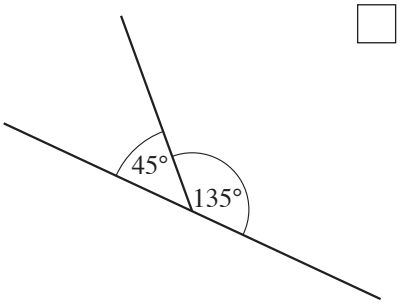
תשובה: $x =$ _____

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

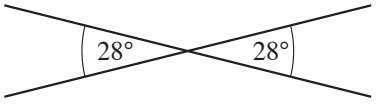
☐ 1



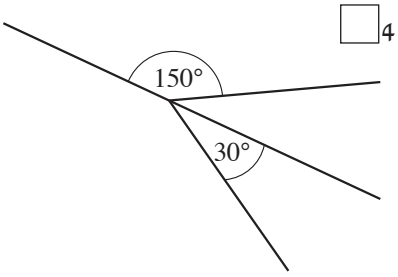
☐ 2



☐ 3



☐ 4



© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

3. 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?

1 ☐ 2 : 7

2 ☐ 2 : 5

3 ☐ 3 : 7

4 ☐ 3 : 5

4. 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

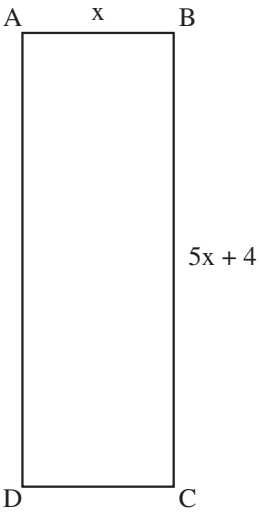
מהי ההסתברות שמאיה תוציא באקראי מהארנק שלה שטר שערכו 20 ש"ח?

1 ☐ $\frac{1}{9}$ 2 ☐ $\frac{1}{5}$ 3 ☐ $\frac{5}{9}$ 4 ☐ $\frac{4}{5}$

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

א. איזה ביטוי אלגברי מתאר את היקף המלבן?



1 ☐ $2 \cdot 5x + 4 + 2x$

2 ☐ $5x + 4 + x$

3 ☐ $2(5x + 4) + 2x$

4 ☐ $2(5x + 4) + x$

ב. היקף המלבן ABCD הוא 68 ס"מ.

מהו אורך הצלע AB?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ס"מ

---

6. פִּתרו את המשוואה שלפניכם: $9x - 5(x - 2) = 50$

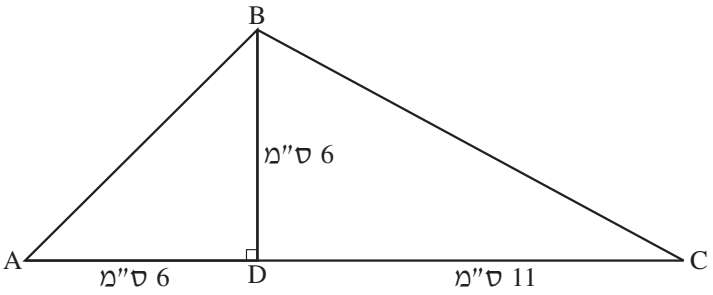
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ $x =$

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

7. לפניכם המשולש ABC.

BD הוא גובה בַּמשולש.



הסתמכו על הנתונים שבסרטוט, וענו על הסעיפים שלפניכם.

א. מהו גודל $\angle A$?

תשובה: _____ °

ב. מהו שטח המשולש ABC בסמ"ר?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ סמ"ר

ג. מהו אורך הצלע BC בס"מ?

כִּתבו את דרך הפתרון.

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

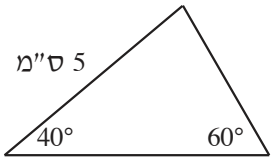
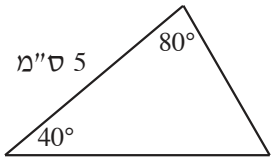
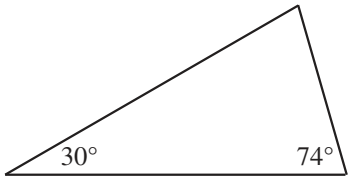
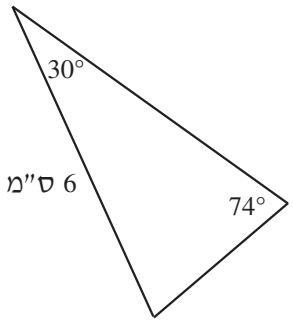
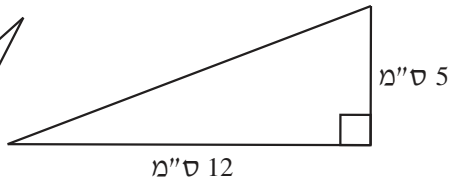
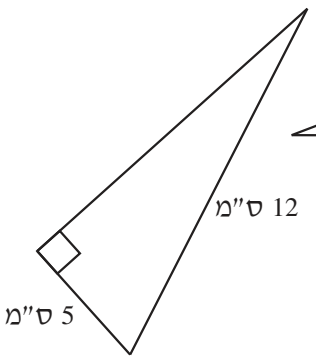
תשובה: _____ ס"מ

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

8. בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג של משולשים.

סַמנו לפי הנתונים שבסרטוט אם המשולשים האלה חופפים.

אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה.

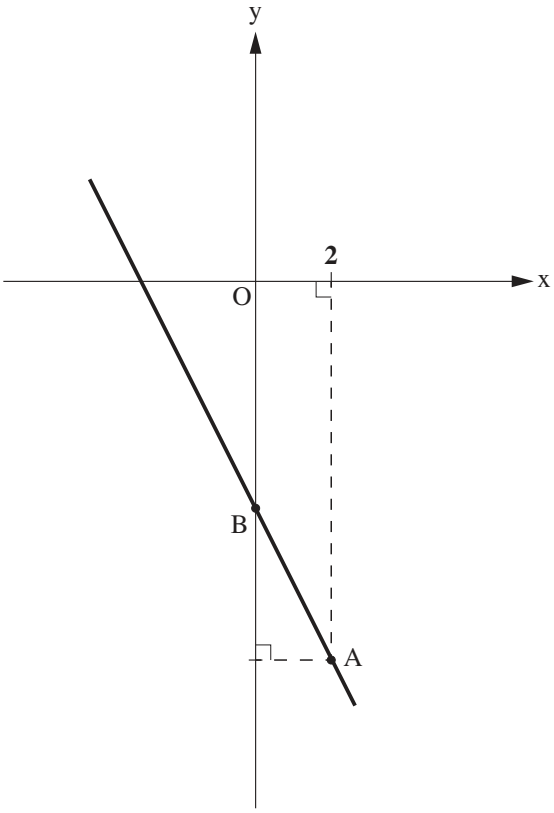
	המשולשים	האם המשולשים חופפים?
.1	 	1 ☐ כן 2 ☐ לא אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה. _____
.2	 	1 ☐ כן 2 ☐ לא אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה. _____
.3	 	1 ☐ כן 2 ☐ לא אם כן, כִּתבו את משפט החפיפה. _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

הנקודות A, B נמצאות על גרף הפונקציה.

הנקודה B היא נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה־ y.



א. מהו אורך הקטע OB?

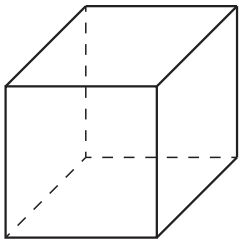
תשובה: _____ יחידות אורך

ב. מהם שיעורי הנקודה A?

תשובה: A (_____,_____)

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

10. לפניכם קובייה.



אורך הצלע של הקובייה הוא 10 ס"מ.

מהו **שטח הַפָּנִים** של הקובייה?

1 ☐ 120 סמ"ר

2 ☐ 360 סמ"ר

3 ☐ 400 סמ"ר

4 ☐ 600 סמ"ר

11. פִּתרו את המשוואה שלפניכם:

$$\frac{12x-1}{2}-5x=\frac{2x+5}{5}$$

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

12. הממוצע של שלושה מספרים **חיוביים** הוא 90 .

א. האם ייתכן שאחד המספרים הוא 80 ?

1 ☐ כן

2 ☐ לא

אם כן, כִּתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

דוגמה: _____ , _____

אם לא, הַסבירו מדוע זה לא ייתכן.

ב. האם ייתכן שאחד המספרים הוא 300 ?

1 ☐ כן

2 ☐ לא

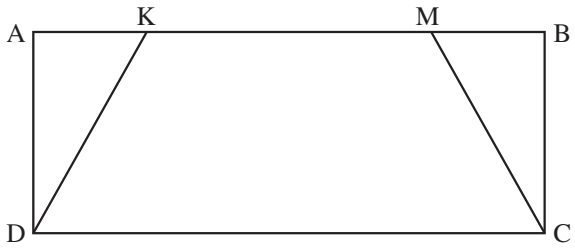
אם כן, כִּתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

דוגמה: _____ , _____

אם לא, הַסבירו מדוע זה לא ייתכן.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

13. לפניכם המלבן ABCD.



הנקודות K, M נמצאות על הצלע AB.

נתון: $AK = BM$

הוכיחו שהמשולשים CBM ו־ DAK חופפים.

14. פִּתרו את המשוואה שלפניכם: $x(x + 7) - 5x = x^2 - 8$

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

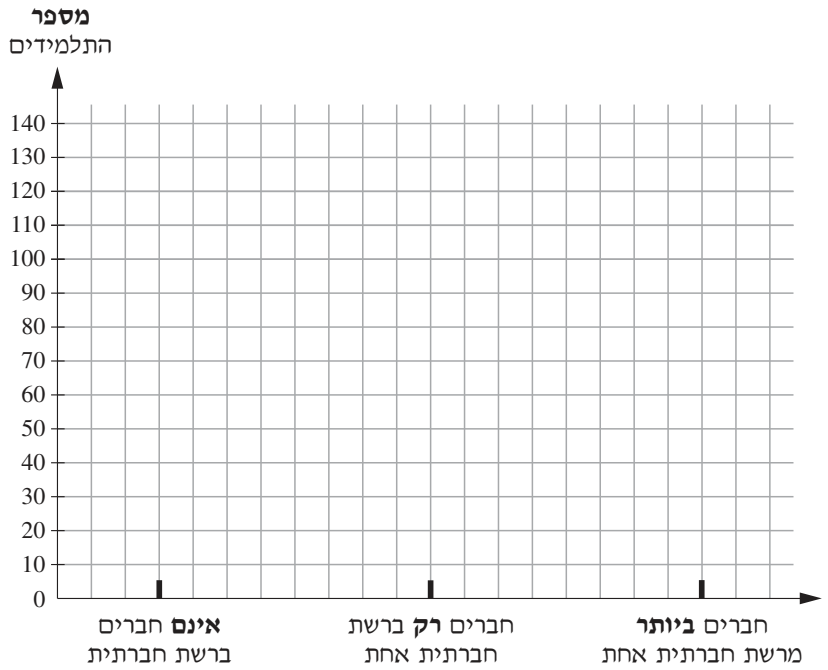
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

15. 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. סַרטטו דיאגרמת מקלות או עמודות שתתאר את **מספר** התלמידים בכל אחת משלוש הקבוצות המוצגות בדיאגרמה.



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

מהי ההסתברות לבחור באקראי תלמיד ש**אינו** חבר ברשת חברתית, מתוך כלל התלמידים שהשתתפו בפעילות?

תשובה: _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

16. 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?

☐1 $x + x - 120 < 300$

☐2 $x + x - 120 > 300$

☐3 $x - 120 < 300$

☐4 $x - 120 > 300$

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

☐1 כן

☐2 לא

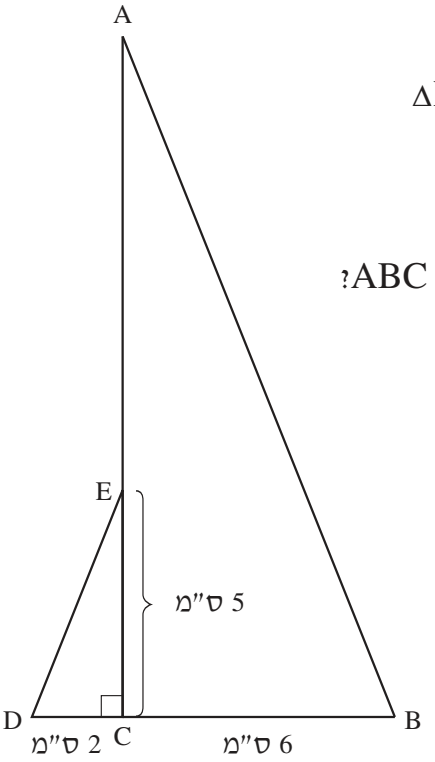
נַמקו את תשובתכם.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

17. לפניכם סרטוט של שני משולשים ישרי־זווית.

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

(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים).



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

1 : 2 ☐1

1 : 3 ☐2

2 : 5 ☐3

5 : 6 ☐4

ב. מהו אורך הצלע AC?

תשובה: _____ ס"מ

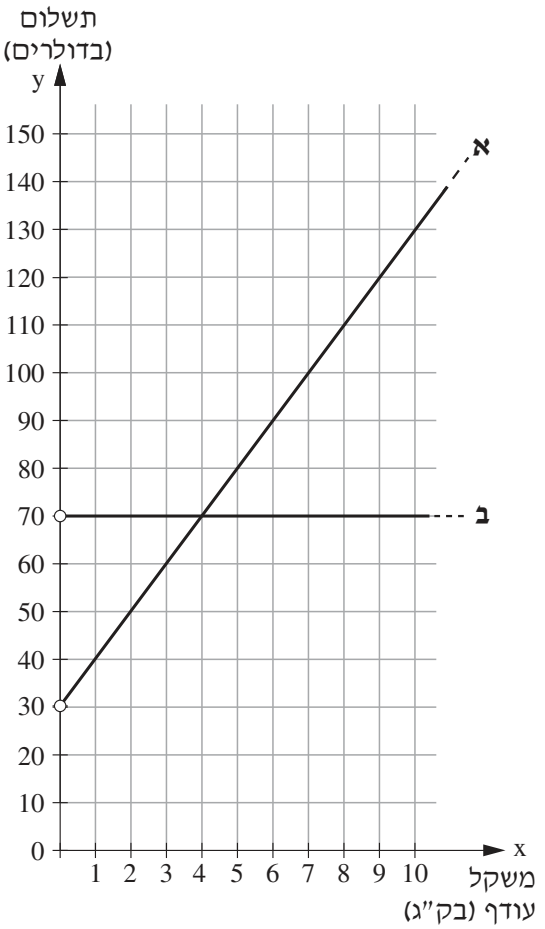
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

18. חברות תעופה גובות תוספת תשלום על משקל עודף של מזוודות.

במערכת הצירים שלפניכם שני הגרפים מתארים את התשלום בדולרים (y) כפונקציה של המשקל העודף בק"ג (x).

גרף א מייצג את חברת התעופה **"שחק"**.

גרף ב מייצג את חברת התעופה **"מרום"**.



א. השלימו את משוואת הישר (הייצוג האלגברי) של כל אחד מהישרים המוצגים במערכת הצירים.

תשובה: 1. חברת "שחק": $y =$ _____ $(x > 0)$

2. חברת "מרום": $y =$ _____ $(x > 0)$

ב. אלעד טס באחת מחברות התעופה האלה ולקח אִתו מזוודה שהמשקל העודף 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?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

19. אלון קנה חולצה ומכנסיים.

מחיר החולצה היה **נמוך** ב־30% ממחיר המכנסיים.

x מייצג את מחיר המכנסיים בש"ח.

א. כִּתבו ביטוי אלגברי המתאר את מחיר החולצה בש"ח.

תשובה: _____

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

מהו מחיר המכנסיים?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

20. 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"?

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

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?

1 ☐ סופר גיל

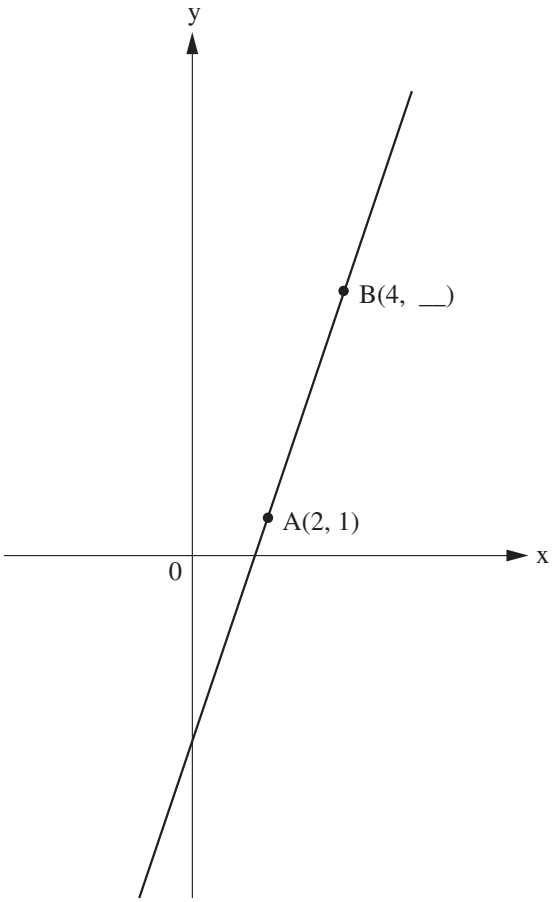
2 ☐ סופר רון

3 ☐ סופר שמחה

נַמקו את תשובתכם בעזרת חישובים.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

21. בסרטוט שלפניכם הנקודות A ו־B נמצאות על ישר ששיפועו 3 .



הַשלימו את השיעור החסר של הנקודה B.

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: B (4, ___)

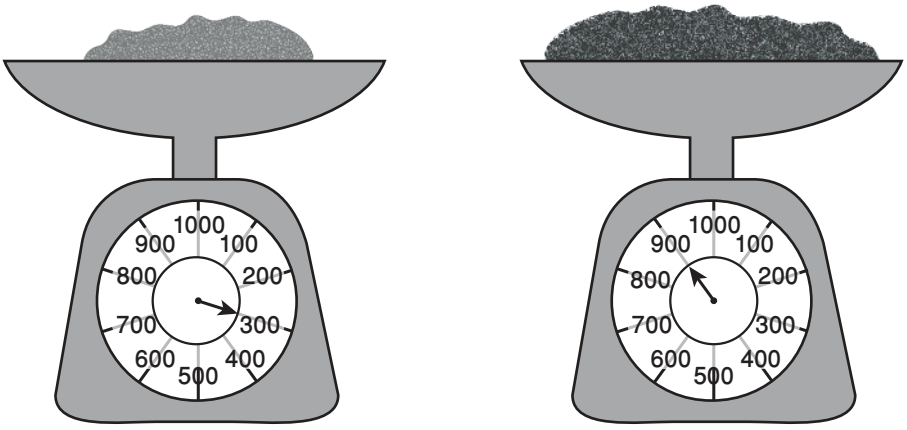
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

שאלון מיצב במתמטיקה לכיתה ח' 2018 - נוסח א'

השאלות

1. מוכֵר שָׂקל תבלינים משני סוגים: קינמון ופֶּרֶג.

סַמנו את היחס בין משקל הקינמון ובין משקל הפרג, לפי האיור.
(הנתונים באיור מוצגים בגרמים.)



1. ☐ 1:6
2. ☐ 1:2
3. ☐ 1:3
4. ☐ 1:4

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

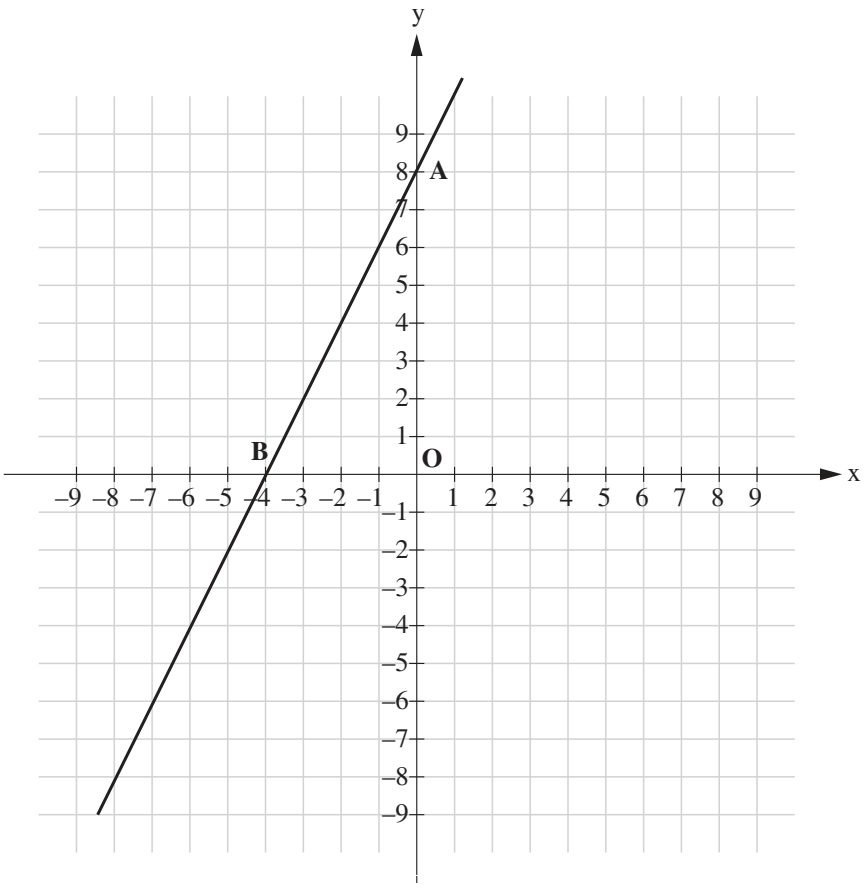
תשובה: $x =$ _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

3. הַציבו $x = 3$ בביטוי $6x - 20$ וחַשבו את ערכו.

תשובה: _____

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



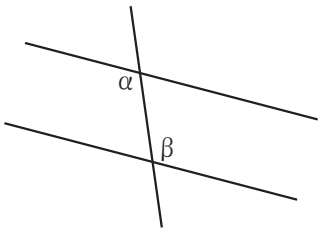
סַמנו ליד כל טענה בטבלה אם היא נכונה או אינה נכונה, לפי הגרף.

	הטענה	נכונה	אינה נכונה
.1	הפונקציה יורדת.	☐1	☐2
.2	גרף הפונקציה חותך את ציר ה־ y בנקודה (8 , 0).	☐1	☐2
.3	הנקודה (5 – , 2 –) נמצאת על גרף הפונקציה.	☐1	☐2
.4	אורך הקטע OB הוא 4 יחידות אורך.	☐1	☐2

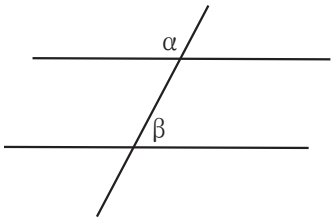
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

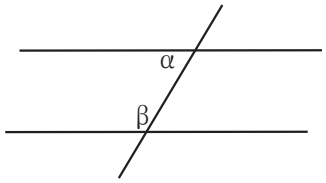
☐1



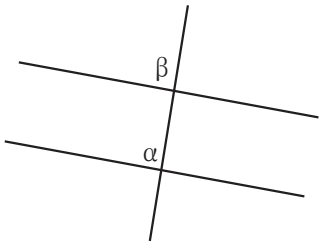
☐2



☐3



☐4



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

כִּתבו את דרך הפתרון.

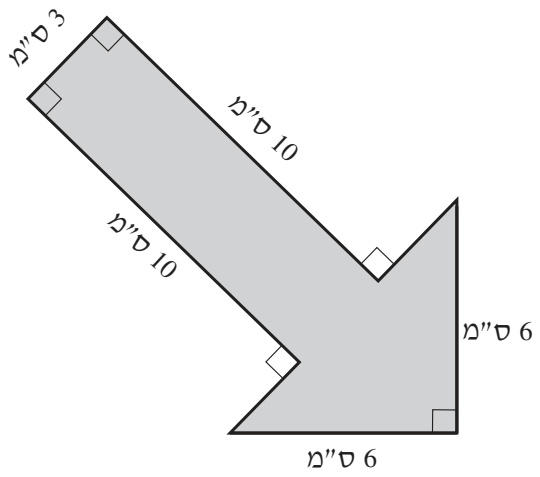
תשובה: $x =$ _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

7. בסרטוט שלפניכם מוצג מצולע בצורת חץ.

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

כִּתבו 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?

1 ☐ שטח היבשות

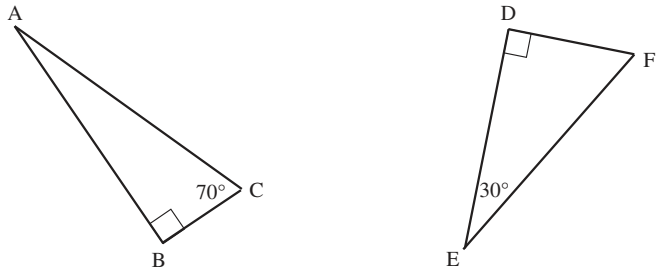
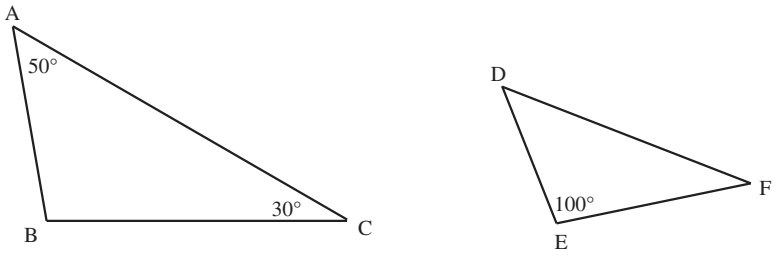
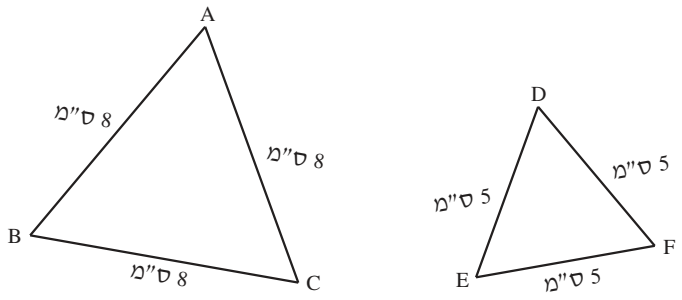
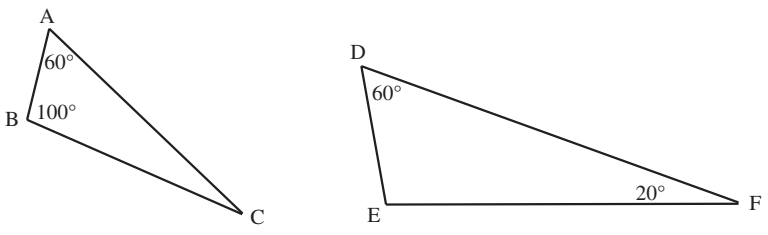
2 ☐ שטח האוקיינוס השקט

כִּתבו את דרך הפתרון.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

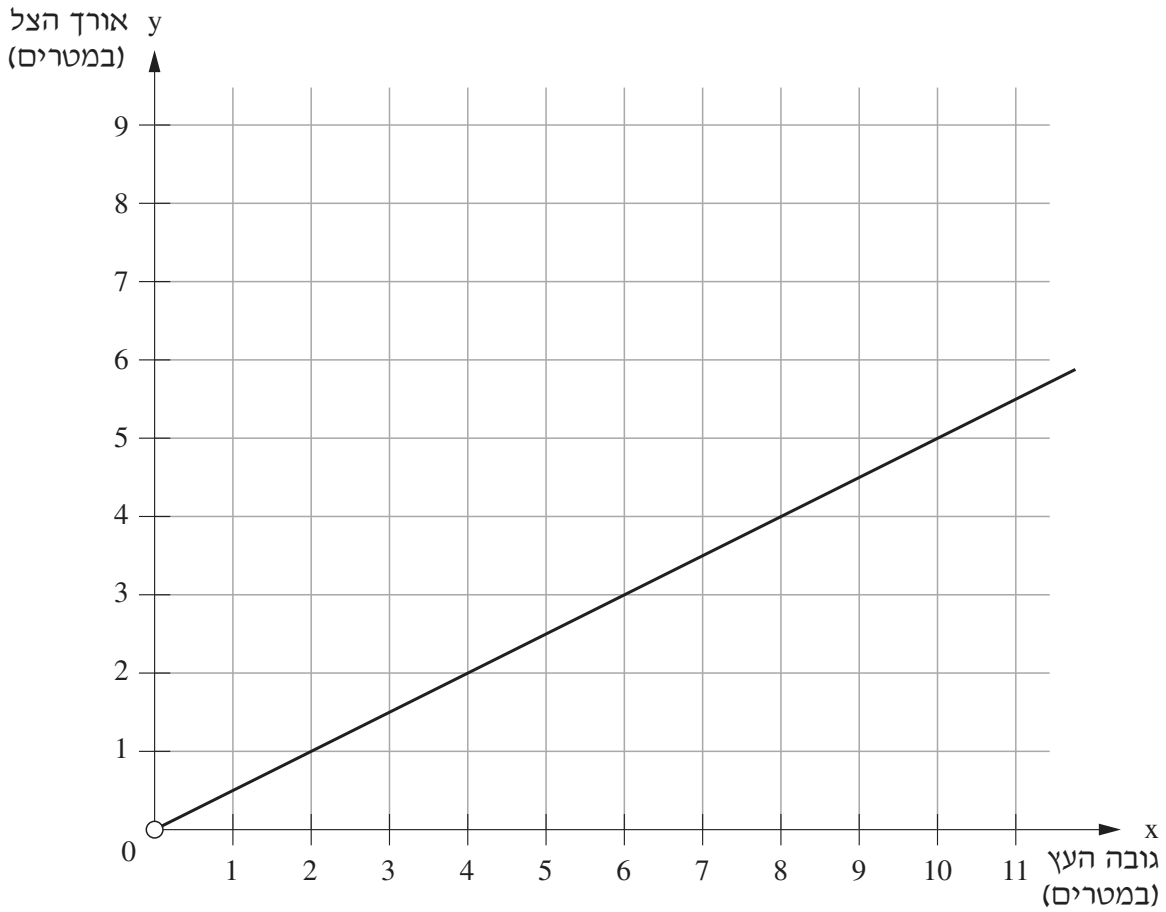
9. בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג משולשים.

סַמנו אם המשולשים האלה דומים, אינם דומים או שאי־אפשר לקבוע זאת לפי הנתונים שבסרטוטים.

	המשולשים	דומים	אינם דומים	אי־אפשר לקבוע זאת לפי הנתונים
.1		☐1	☐2	☐3
.2		☐1	☐2	☐3
.3		☐1	☐2	☐3
.4		☐1	☐2	☐3

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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 3:5 .

א. הַסבירו מדוע לא ייתכן שבאותו יום הגיעו לבית הספר 83 תלמידים מכיתות ח.

ב. כִּתבו אפשרות אחת למספר התלמידים מכיתות ח שהגיעו באותו יום לבית הספר.

תשובה: _____

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

- כִּתבו אותה בצורה $y = mx + b$, והַציגו את הדרך.
- הַשלימו את ערכי m ו־ b.

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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

x	–2	–1	0	1	2
y			6	10	

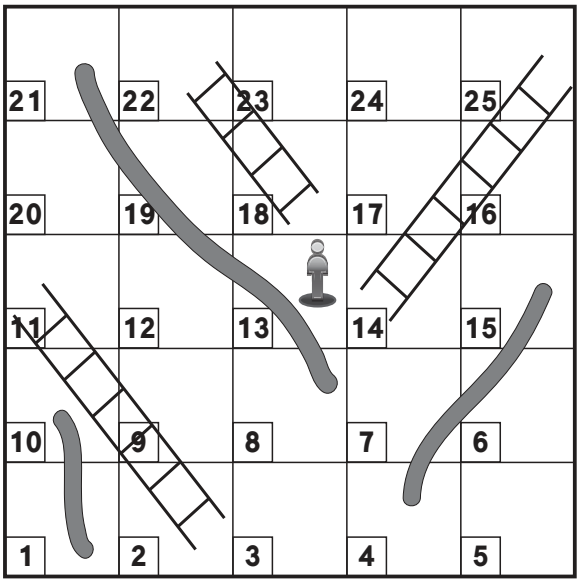
ב1. מהו השיפוע של הפונקציה הקווית המתאימה לטבלה זו?

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: _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

15. לפניכם אי־שוויון: $4x - 6 < 12$

א. פִּתרו את האי־שוויון.

כִּתבו את דרך הפתרון.

ב. כִּתבו דוגמה לשני מספרים שהם פתרונות של האי־שוויון.

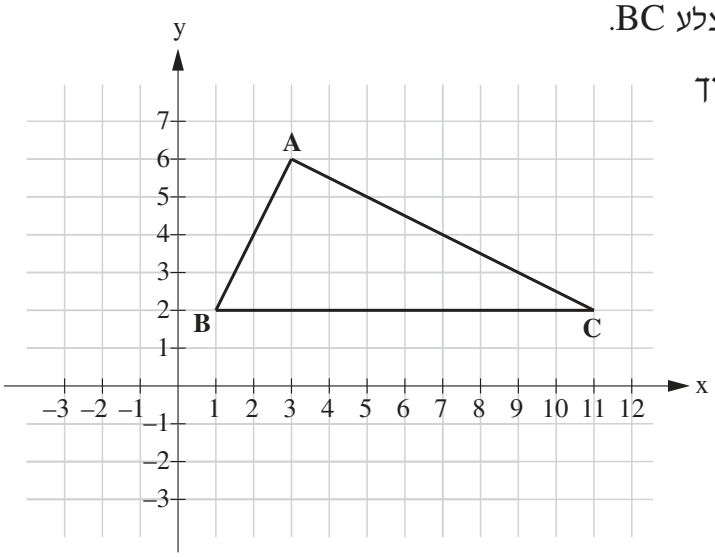
תשובה: _____ , _____

16. במערכת הצירים שלפניכם מסורטט המשולש ABC.

א. סַרטטו **גובה** מהקדקוד A לצלע BC.

סַמנו ב־ G את נקודת החיתוך של הגובה עם הצלע BC.

מהם שיעורי הנקודה G?



תשובה: G(___,___)

ב. סַרטטו **תיכון** מהקדקוד A לצלע BC.

סַמנו ב־M את נקודת החיתוך של התיכון עם הצלע BC.

מהם שיעורי הנקודה M?

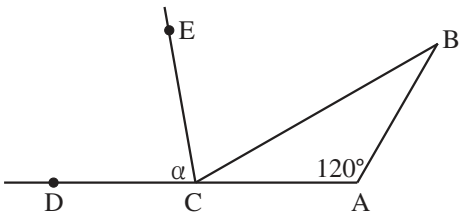
תשובה: M(___,___)

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AC.

CE הוא **חוצה זווית** DCB.



חַשבו את גודל הזווית α לפי הנתונים.

כִּתבו את דרך החישוב.

תשובה: $\alpha =$ _____ °

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

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

א. טענה: לפי נתוני השכר בטבלה, **השכיח** קטן **מהממוצע**.

הַסבירו 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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

כִּתבו את דרך הפתרון.

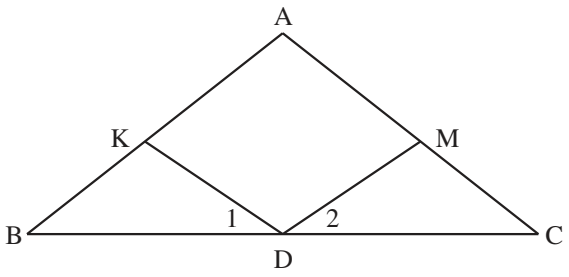
תשובה: _____ שולחנות מלבניים

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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.

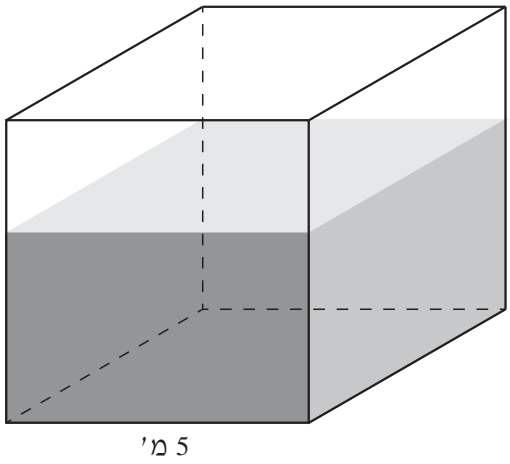
נַמקו בעזרת משפטים מתאימים.

21. במוזיאון טבע מוצג אקווריום בצורת קובייה. אורך צלע הקובייה 5 מ'.

עובדת במוזיאון מילאה 60% מנפח האקווריום במים.

מהו נפח המים במ"ק?

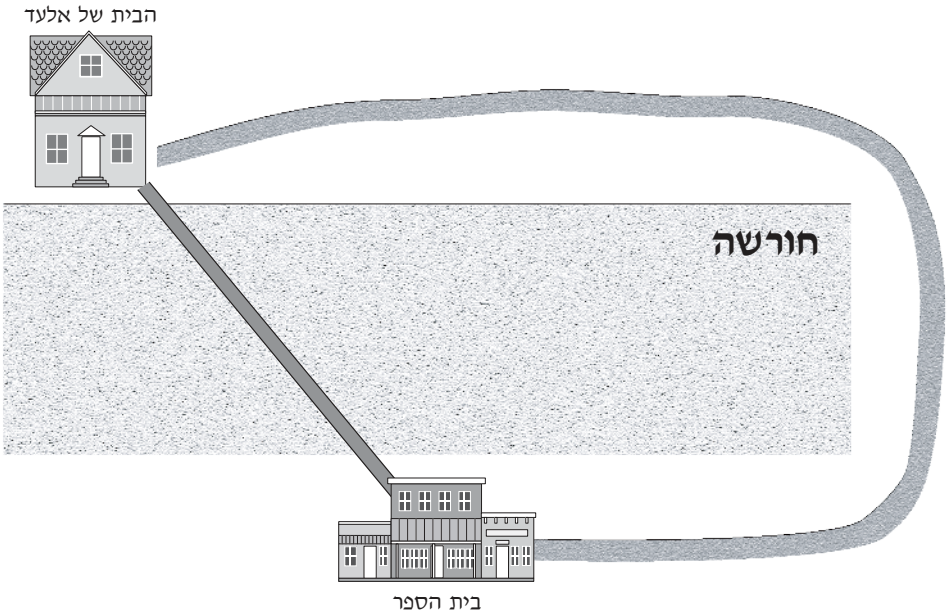
כִּתבו את דרך הפתרון.



תשובה: _____ מ"ק

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

22. אלעד הולך כל בוקר מביתו לבית הספר. הוא יכול ללכת בשביל עפר העובר בתוך חורשה או 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.

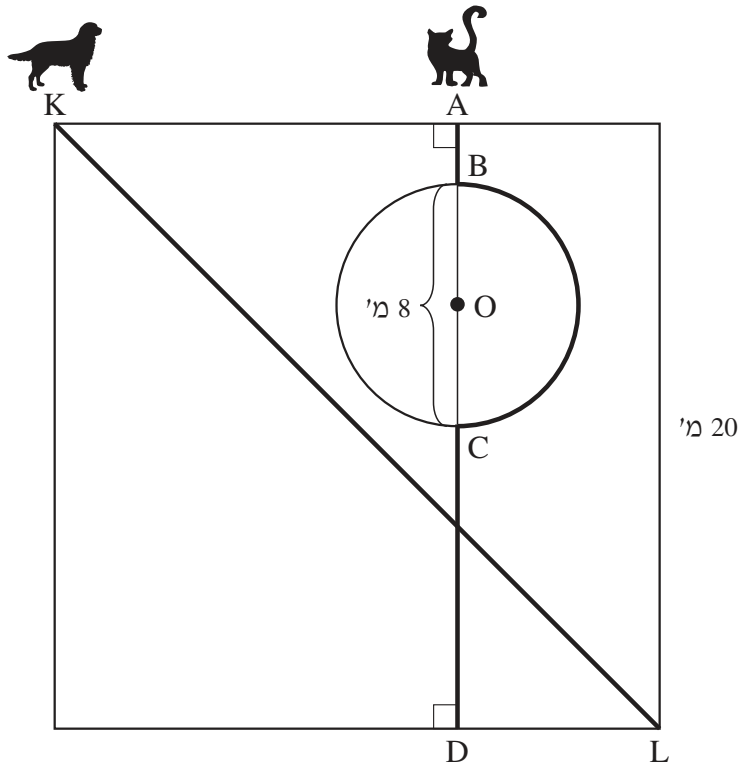
סַמנו את הטענה הנכונה:

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.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

64π ☐1

16π ☐2

8π ☐3

4π ☐4

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

☐ 1 החתול

☐ 2 הכלב

כִּתבו את דרך הפתרון.

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

---

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

כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

שאלון מיצב במתמטיקה לכיתה ח' 2018 - נוסח ב'

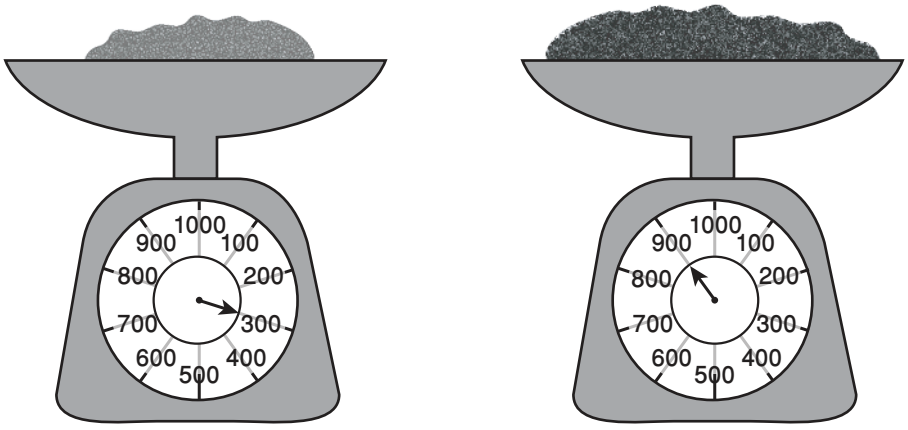
השאלות

1. פִּתרו את המשוואה שלפניכם: $10x = 3x + 28$

תשובה: $x =$ _____

2. מוכֵר שָׁקל תבלינים משני סוגים: קינמון ופֶּרֶג.

סַמנו את היחס בין משקל הקינמון ובין משקל הפרג, לפי האיור.
(הנתונים באיור מוצגים בגרמים.)



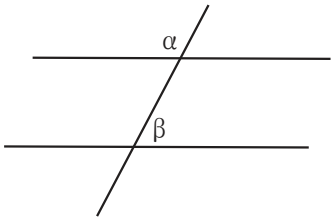
פרג **קינמון**

1. ☐ 1:4
2. ☐ 1:3
3. ☐ 1:2
4. ☐ 1:6

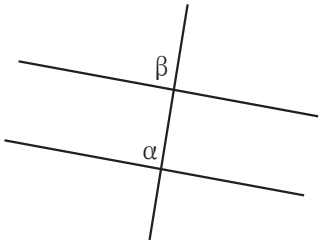
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

3. באיזה סרטוט הזוויות α ו־ β הן זוויות מתחלפות?

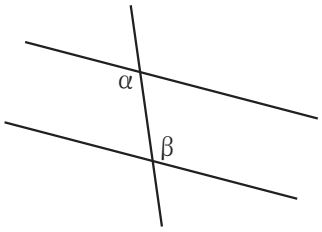
☐1



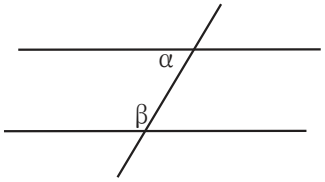
☐2



☐3



☐4

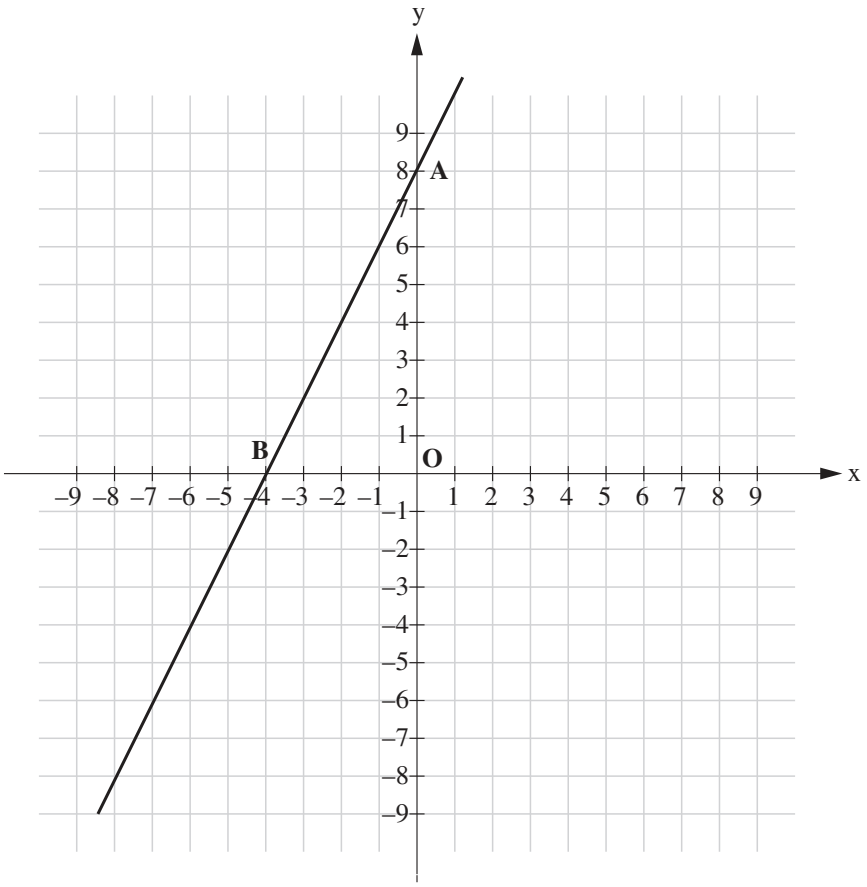


4. הַציבו $x = 3$ בביטוי $6x - 20$ וחַשבו את ערכו.

תשובה: _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

5. לפניכם גרף של פונקציה קווית. הגרף חותך את הצירים בנקודות A ו־ B.



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

	הטענה	נכונה	אינה נכונה
.1	גרף הפונקציה חותך את ציר ה־ y בנקודה (8 , 0).	☐1	☐2
.2	הפונקציה יורדת.	☐1	☐2
.3	אורך הקטע OB הוא 4 יחידות אורך.	☐1	☐2
.4	הנקודה (5 – , 2 –) נמצאת על גרף הפונקציה.	☐1	☐2

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

6. 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?

1 ☐ שטח האוקיינוס השקט

2 ☐ שטח היבשות

כִּתבו את דרך הפתרון.

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

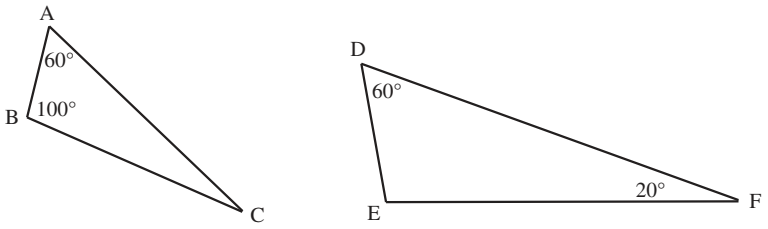
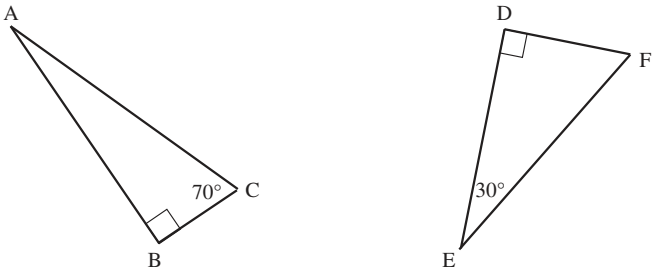
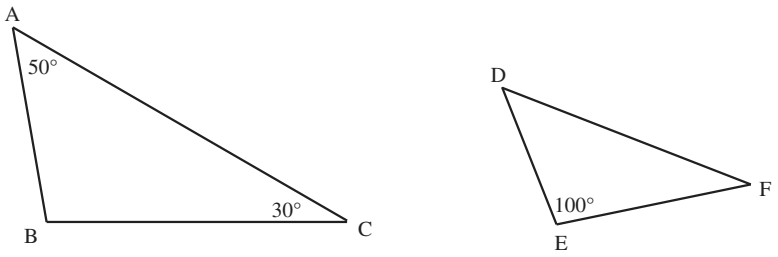
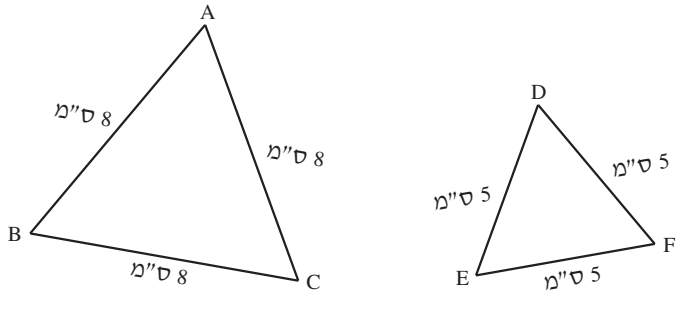
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

8. בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג משולשים.

סַמנו אם המשולשים האלה דומים, אינם דומים או שאי־אפשר לקבוע זאת לפי הנתונים שבסרטוטים.

	המשולשים	דומים	אינם דומים	אי־אפשר לקבוע זאת לפי הנתונים
.1		☐1	☐2	☐3
.2		☐1	☐2	☐3
.3		☐1	☐2	☐3
.4		☐1	☐2	☐3

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

9. 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 3:5 .

א. הַסבירו מדוע לא ייתכן שבאותו יום הגיעו לבית הספר 83 תלמידים מכיתות ח.

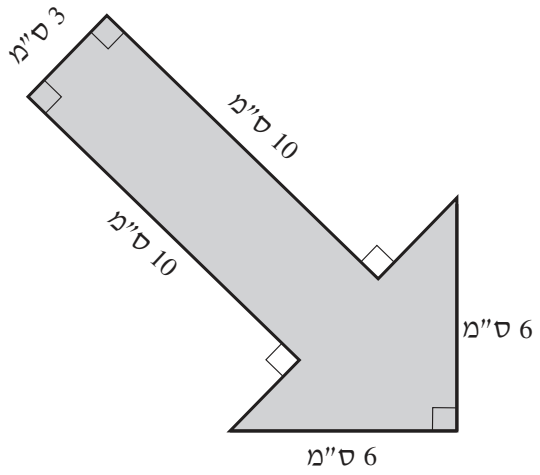
ב. כִּתבו אפשרות אחת למספר התלמידים מכיתות ח שהגיעו באותו יום לבית הספר.

תשובה: _____

10. בסרטוט שלפניכם מוצג מצולע בצורת חץ.

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

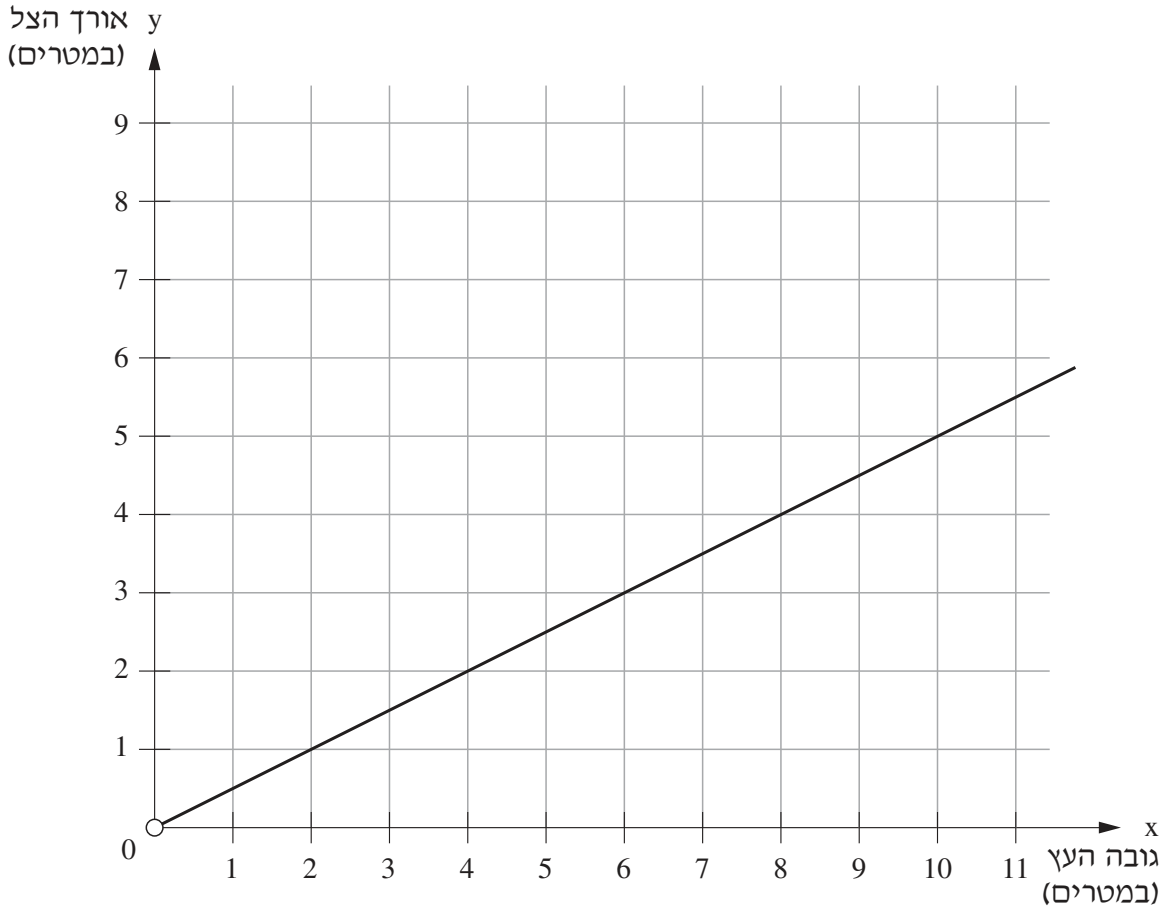
כִּתבו את דרך הפתרון.



תשובה: _____ סמ"ר

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

11. 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)?

$y = 0.5x$ ☐1

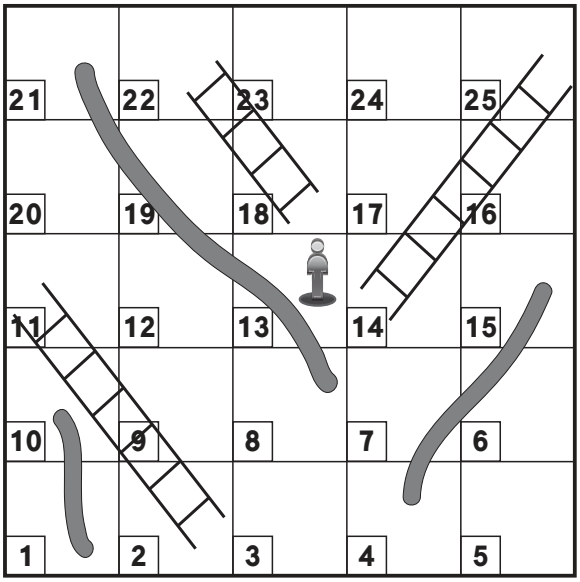
$y = 1.5x$ ☐2

$y = x - 1.5$ ☐3

$y = x - 0.5$ ☐4

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

12. 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: _____

13. א. הַשלימו 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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

14. לפניכם אי־שוויון: $4x - 6 < 12$

א. פִּתרו את האי־שוויון.

כִּתבו את דרך הפתרון.

ב. כִּתבו דוגמה לשני מספרים שהם פתרונות של האי־שוויון.

תשובה: _____ , _____

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

- כִּתבו אותה בצורה $y = mx + b$, והַציגו את הדרך.
- הַשלימו את ערכי m ו־ b.

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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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

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

א. מהו **החציון** של נתוני השכר שבטבלה?

1. ☐ 14,000 ש"ח
2. ☐ 12,000 ש"ח
3. ☐ 11,000 ש"ח
4. ☐ 8,000 ש"ח

ב. טענה: לפי נתוני השכר בטבלה, **השכיח** קטן **מהממוצע**.

הַסבירו מדוע טענה זו נכונה.

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

17. 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?

כִּתבו את דרך הפתרון.

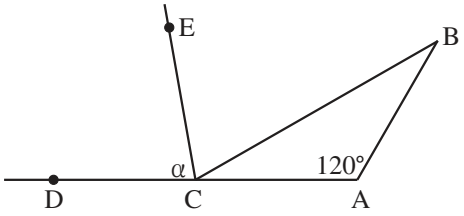
תשובה: _____ שולחנות מלבניים

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

18. המשולש ABC שלפניכם הוא משולש שווה־שוקיים (AB = AC).

הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AC.

CE הוא **חוצה זווית** DCB.



חַשבו את גודל הזווית α לפי הנתונים.

כִּתבו את דרך החישוב.

תשובה: $\alpha =$ _____ °

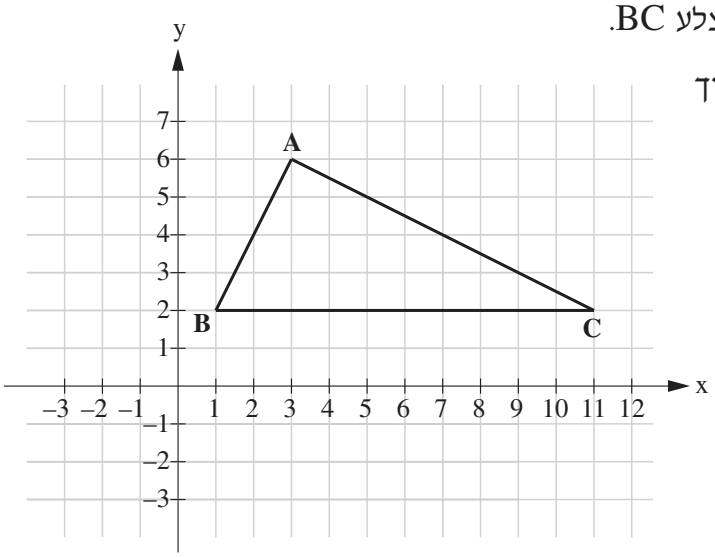
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

19. במערכת הצירים שלפניכם מסורטט המשולש ABC.

א. סַרטטו **גובה** מהקדקוד A לצלע BC.

סַמנו ב־ G את נקודת החיתוך של הגובה עם הצלע BC.

מהם שיעורי הנקודה G?



תשובה: G(___,___)

ב. סַרטטו **תיכון** מהקדקוד A לצלע BC.

סַמנו ב־M את נקודת החיתוך של התיכון עם הצלע BC.

מהם שיעורי הנקודה M?

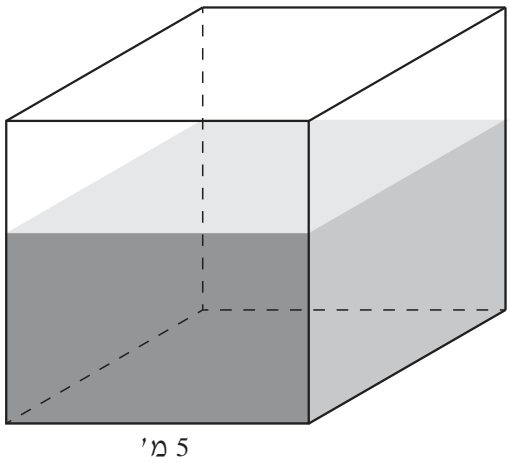
תשובה: M(___,___)

20. במוזיאון טבע מוצג אקווריום בצורת קובייה. אורך צלע הקובייה 5 מ'.

עובדת במוזיאון מילאה 60% מנפח האקווריום במים.

מהו נפח המים במ"ק?

כִּתבו את דרך הפתרון.



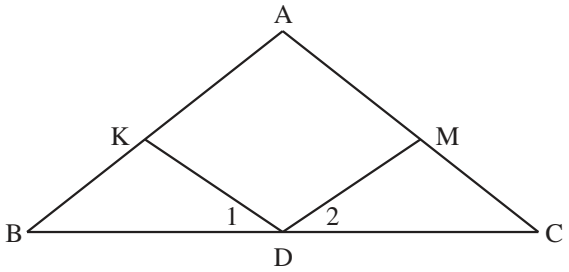
תשובה: _____ מ"ק

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

21. 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.

נַמקו בעזרת משפטים מתאימים.

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

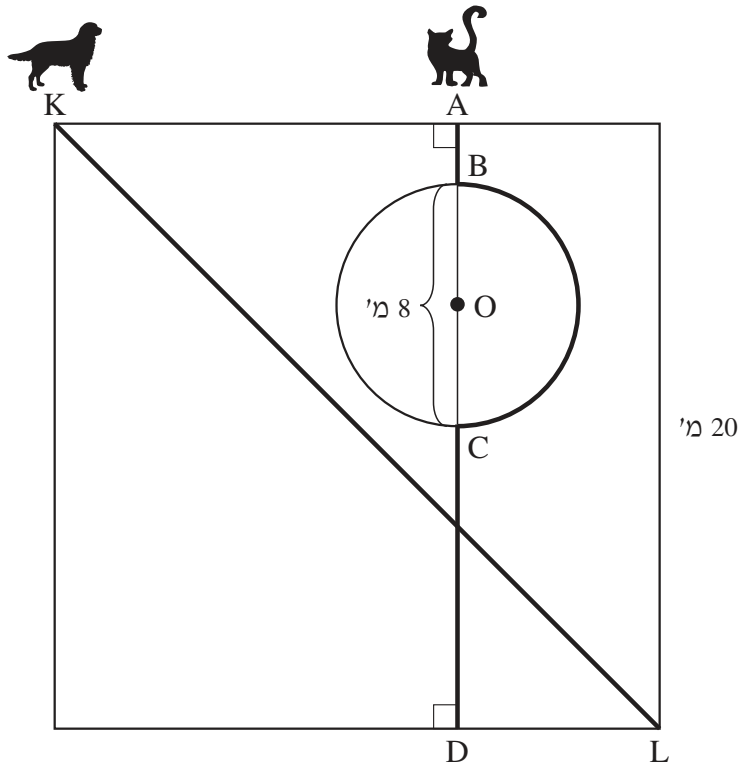
כִּתבו את דרך הפתרון.

תשובה: x = _____

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

4π ☐1

8π ☐2

16π ☐3

64π ☐4

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

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?

☐ 1 הכלב

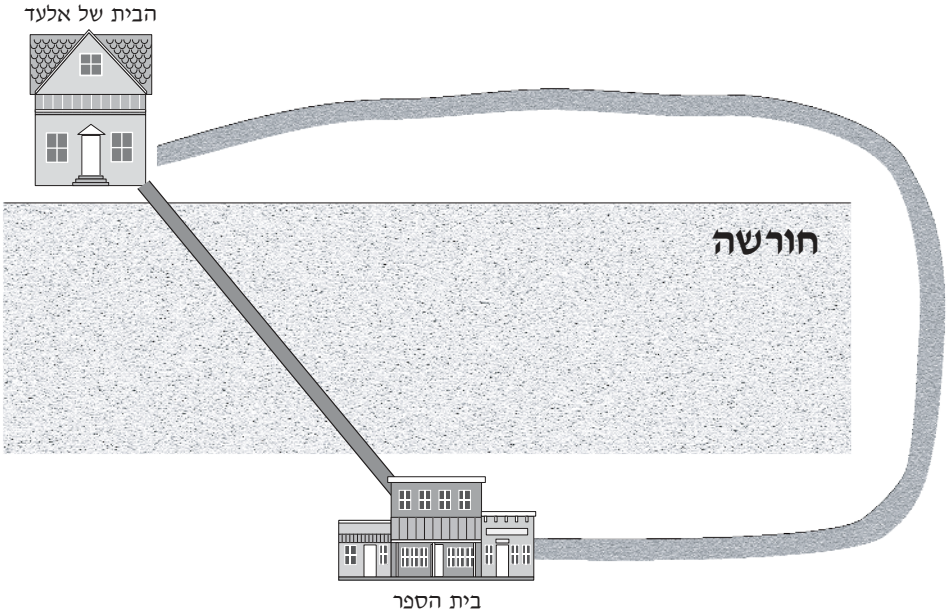
☐ 2 החתול

כִּתבו את דרך הפתרון.

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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

24. אלעד הולך כל בוקר מביתו לבית הספר. הוא יכול ללכת בשביל עפר העובר בתוך חורשה או 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.

סַמנו את הטענה הנכונה:

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

© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך