



מיצ"ב

מבחן במתמטיקה



כיתה ח | טור א | פנימי

שם התלמיד/ה: _____

הכיתה: _____



לפניכם מבחן במתמטיקה



■ פתרו את כל התרגילים שבמבחן והשיבו על כל השאלות ברצינות רבה ובתשומת לב.



■ תוכלו להיעזר במחשבון ובסרגל.

■ שימו לב שהסרטוטים במבחן מוקטנים.

■ אם תתבקשו לבחור תשובה נכונה אחת מבין כמה תשובות, סמנו $\times$ ליד התשובה שבחרתם.

■ לרשותכם **90 דקות**, אך אם תזדקקו לזמן נוסף, בקשו מהמורה.

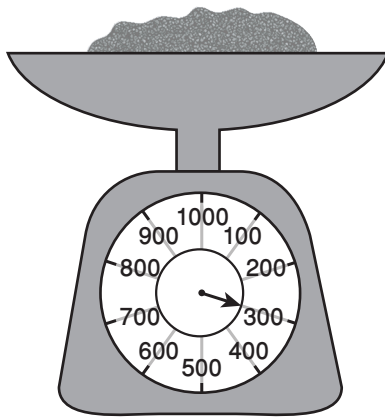
■ בסוף המבחן מצורף **דף לטיוטה** (דף זה לא ייבדק).

בהצלחה!

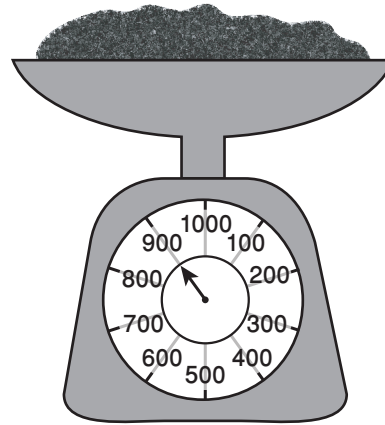
השאלות

1. מוכר שקל תבלינים משני סוגים: קינמון ופֶּרֶג.

סָמְנוּ 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

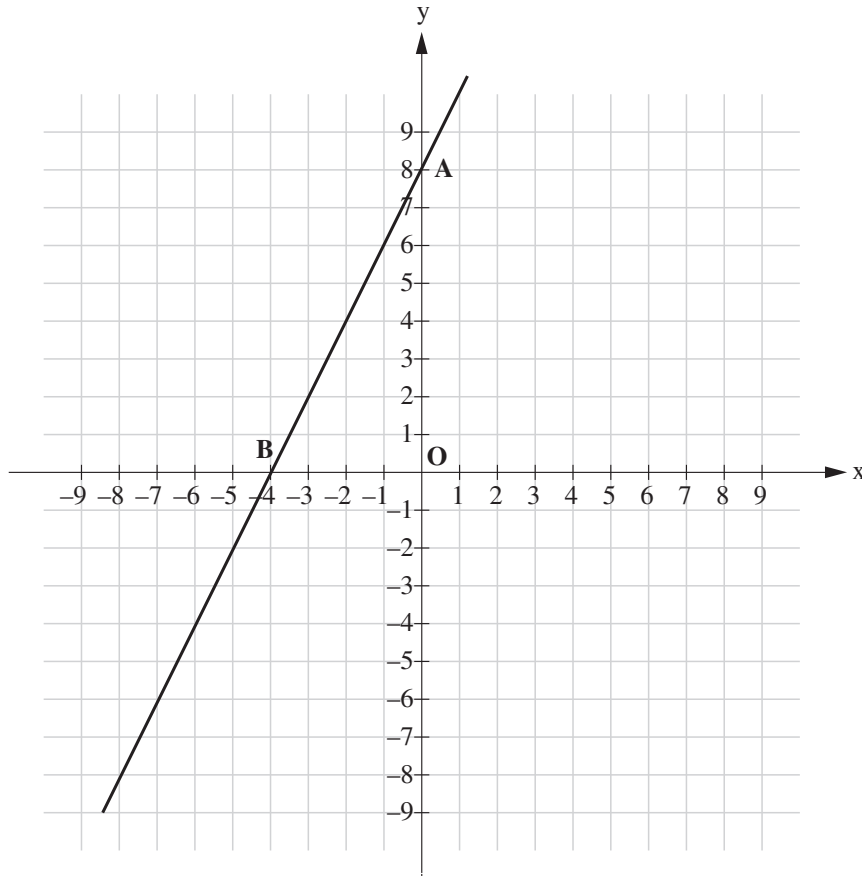
2. פתרו את המשוואה שלפניכם: $10x = 3x + 28$

תשובה: $x =$ _____

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

תשובה: _____

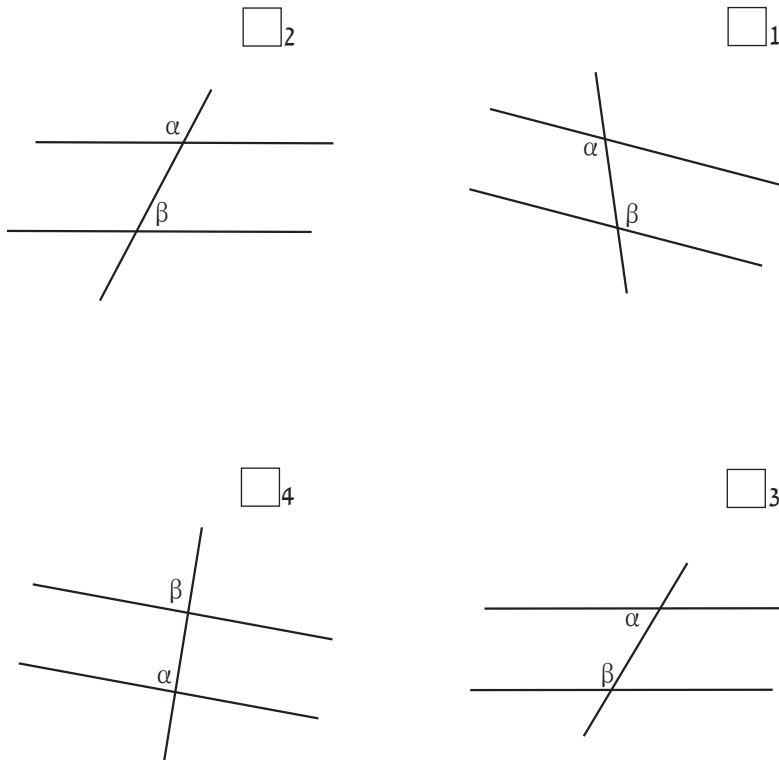
4. לפניכם גרף של פונקציה קווית. הגרף חותך את הצירים בנקודות A ו-B.



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

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

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



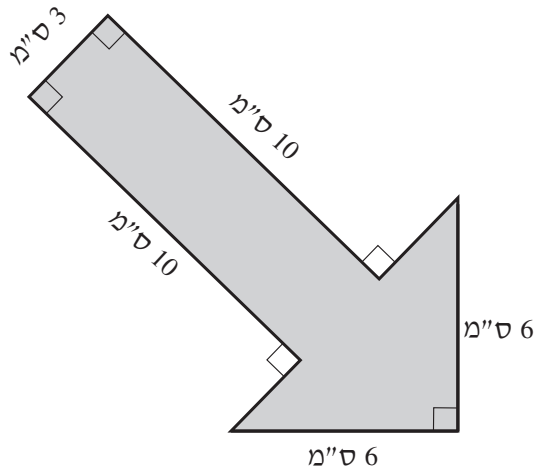
6. פתרו את המשוואה שלפניכם: $7x + 4(3x - 2) = 5x - 8$
 כתבו את דרך הפתרון.

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?

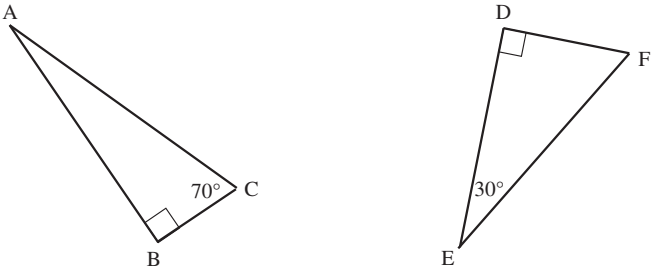
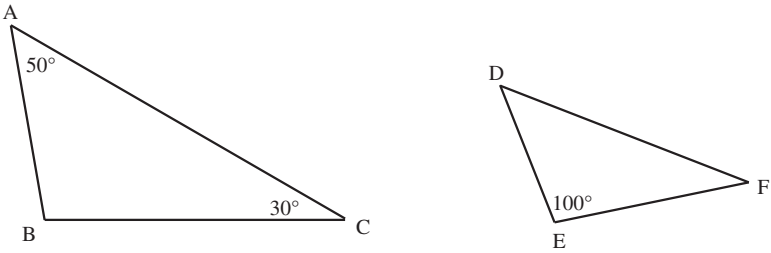
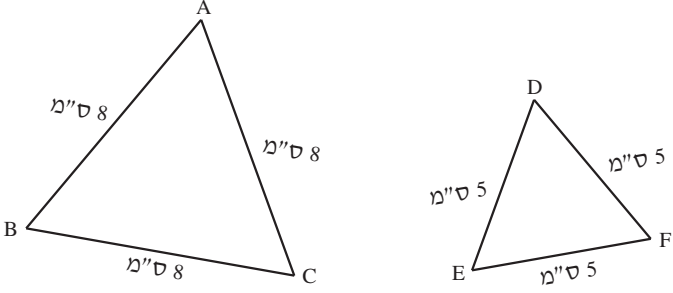
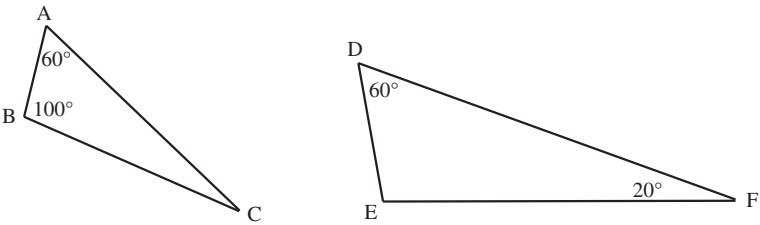
שטח היבשות ☐ 1

שטח האוקיינוס השקט ☐ 2

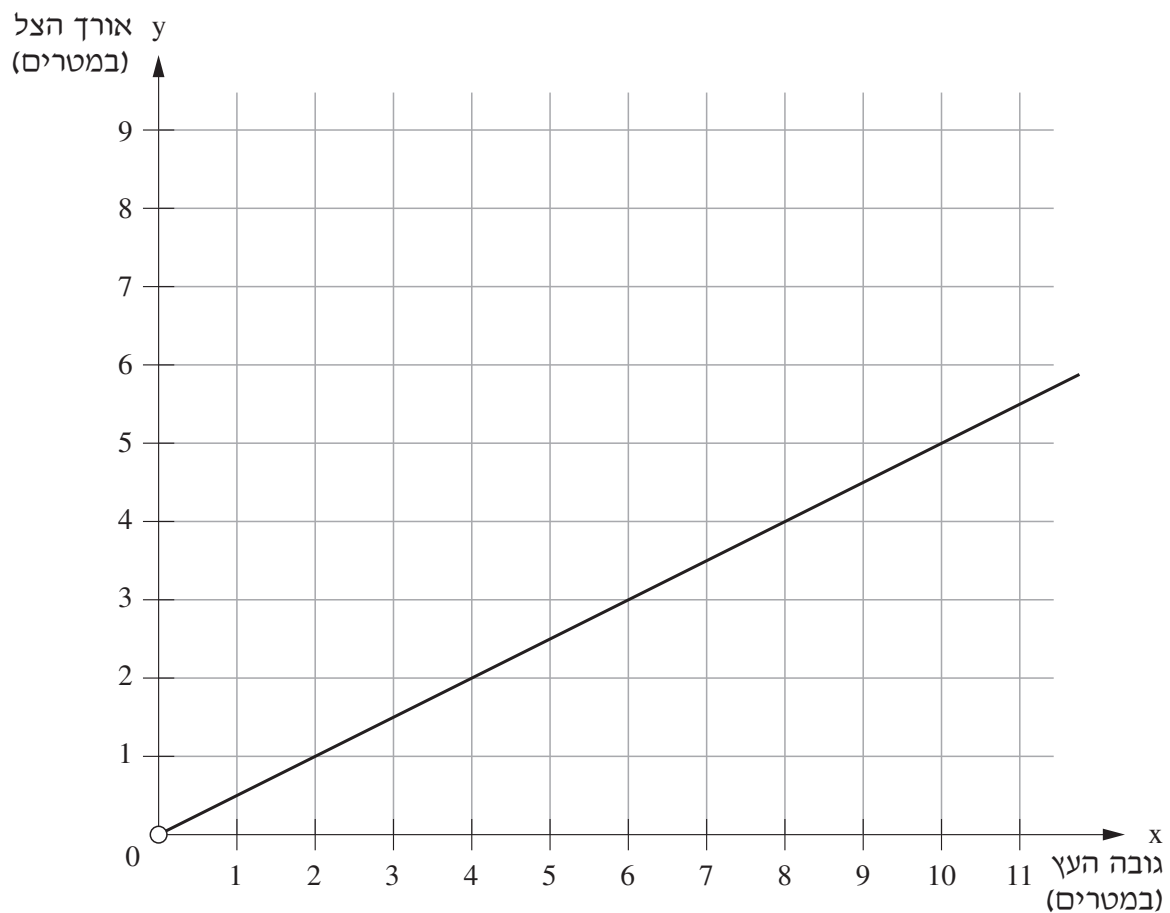
כתבו את דרך הפתרון.

9. בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג משולשים.

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

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

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 3:5.

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	

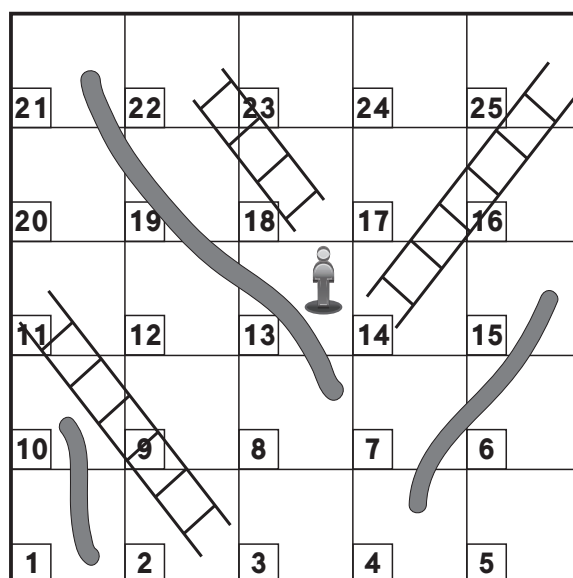
11. מהו השיפוע של הפונקציה הקווית המתאימה לטבלה זו?

תשובה: _____

21. 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.

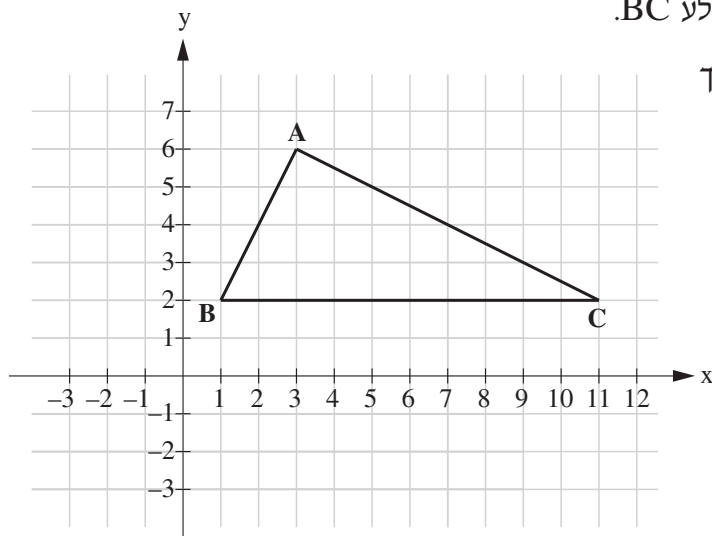
א. סרטטו גובה מהקדקוד A לצלע BC.

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.

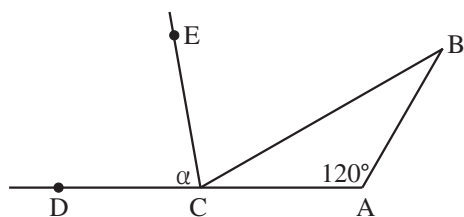
מהם שיעורי הנקודה M?

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: $\alpha =$ _____ $^\circ$

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, השכר 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?

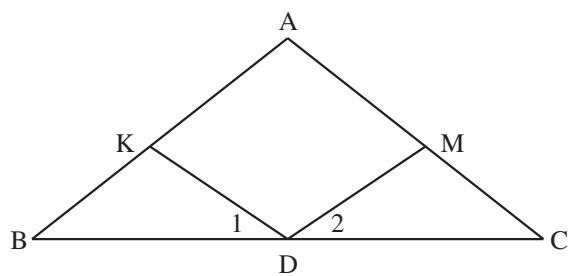
כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ שולחנות מלבניים

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

נתון: $\angle D_1 = \angle D_2$

$BD = CD$

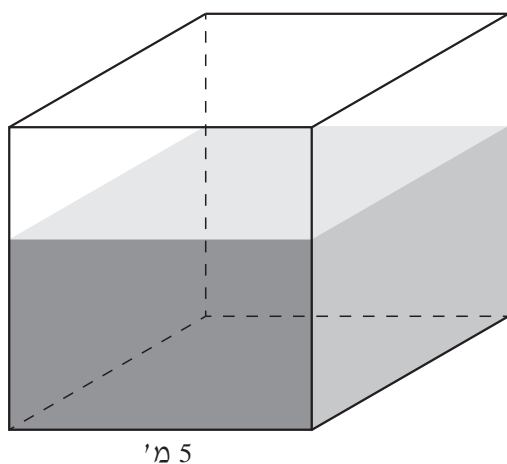


הוכיחו שהמשולשים BKD ו- CMD חופפים.

נמקו בעזרת משפטים מתאימים.

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

עובדת במוזיאון מילאה 60% מנפח האקווריום במים.

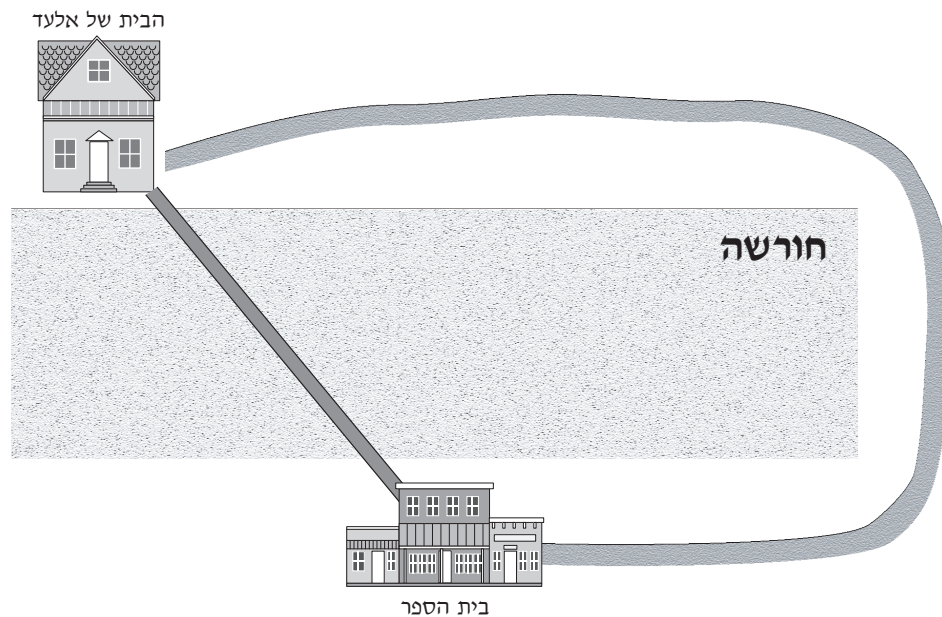


מהו נפח המים במ"ק?

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).

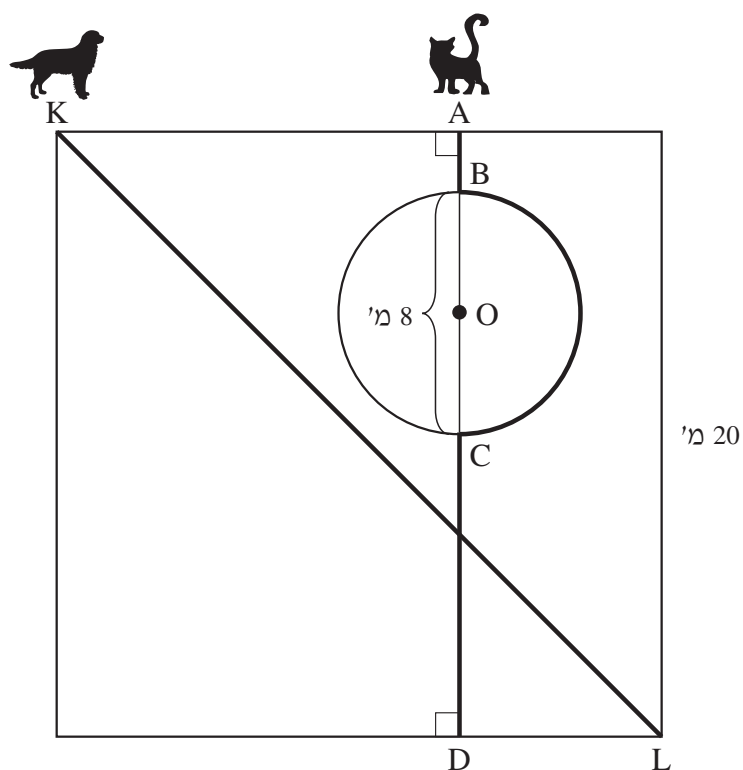


אורך שביל העפר בתוך החורשה הוא $\frac{1}{4}$ מאורך הדרך הסלולה מסביב לחורשה. מהירות ההליכה של אלעד מסביב לחורשה גדולה פי 2 ממהירות ההליכה שלו בתוך החורשה.

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?

- 64π ☐₁
 16π ☐₂
 8π ☐₃
 4π ☐₄

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

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: $x =$ _____

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל, משרד החינוך, ראמ"ה. השימוש במסמך זה, לרבות הפריטים שבו, מוגבל למטרות לימוד אישיות בלבד או להוראה ולבחינה על ידי מוסד חינוך בלבד, לפי הרשאה מפורשת למוסד חינוך באתר ראמ"ה. זכויות השימוש אינן ניתנות להעברה. חל איסור מפורש לכל שימוש מסחרי וכן לכל מטרה אחרת שאינה מסחרית. אין להעתיק, להפיץ, לעבד, להציג, לשכפל, לפרסם, להנפיק רישיון, ליצור עבודות נגזרות בין על ידי המשתמש ובין באמצעות אחר לכל מטרה או למכור פריט מפרטי המידע, התוכן, המוצרים או השירותים שמקורם במסמך זה. תוכן המבחנים, לרבות טקסט, תוכנה, תמונות, גרפיקה וכל חומר אחר המוכל במסמך זה, מוגן על ידי זכויות יוצרים, סימני מסחר, פטנטים או זכויות יוצרים וקניין רוחני אחרות, ועל פי כל דין; כל זכות שאינה ניתנת במסמך זה במפורש, דינה כזכות שמורה.

110-MAT-018-8A-SOF-pnimi-net



110

110-03-08-01-01-017-018-05