



מדינת ישראל
משרד החינוך

ראמ"ה
הרשות הארצית
למדידה והערכה בחינוך

המזכירות הפדגוגית

מס' זהות:	כיתה + מס' כיתה:
שם משפחה:	סמל מוסד:
שם פרטי:	מקצוע:
שם ביה"ס:	

מיצ"ב

מבחן במתמטיקה



כיתה ח | נוסח ב

שם התלמיד/ה: _____

הכיתה: _____

33-MAT-019-8B-SOF-net



331

33-03-08-02-01-018-019-05

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 מצורפים **דפים לטיוטה** (דפים אלה לא ייבדקו).

בהצלחה!

$$8x = 2x + 30$$

פתרו את המשוואה שלפניכם.

1.

תשובה: $x =$ _____

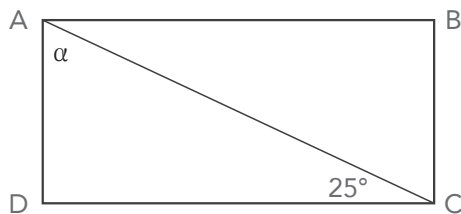
2. אלעד בדק כמה מסרונים (SMS) הוא שלח בשלושת חודשי הקיץ של שנת 2018. בחודש יוני הוא שלח 32 מסרונים, בחודש יולי – 18 מסרונים ובחודש אוגוסט – 40 מסרונים.

מהו מספר המסרונים הממוצע ששלח אלעד בשלושת החודשים האלה?

תשובה: _____ מסרונים

3. לפניכם סרטוט של המלבן ABCD.

מהו הגודל של הזווית α ?



תשובה: $\alpha =$ _____ °

4.

הגובה של מגדל "עתידיים" בישראל הוא 150 מ'.

הגובה של מגדל "פֶּטְרוֹנֶס" בְּמַלְזִיָּה הוא 452 מ'.

מהו **בערך** היחס בין הגובה של מגדל "עתידיים" לגובה של מגדל "פֶּטְרוֹנֶס"?

1 : 5 ☐₁

1 : 4 ☐₂

1 : 3 ☐₃

1 : 2 ☐₄

5.

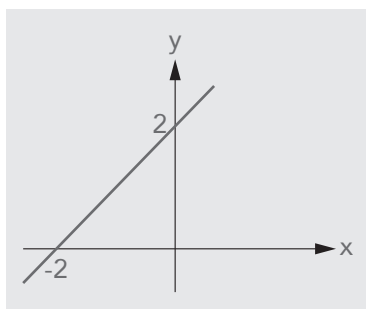
אופניים שמחירים 500 ש"ח התייקרו ב- 10% .

מהו מחיר האופניים לאחר ההתייקרות?

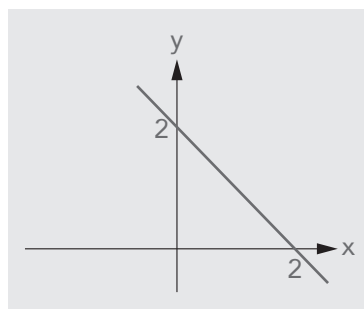
תשובה: _____ ש"ח

6.

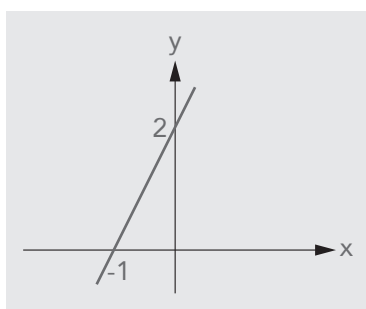
איזה גרף מבין הגרפים שלפניכם מייצג את הפונקציה $y = -x + 2$?



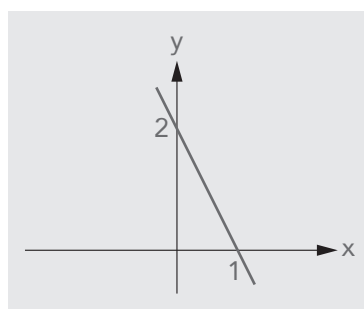
☐₂



☐₁

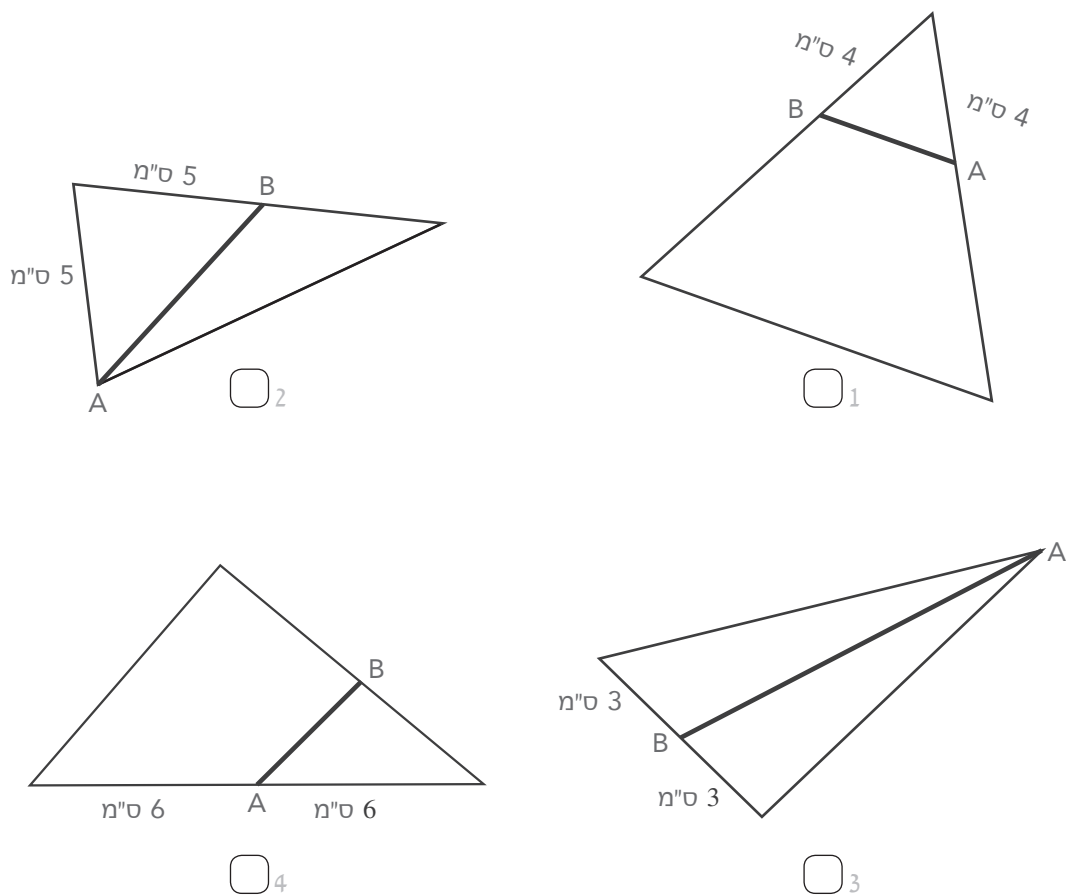


☐₄



☐₃

באיזה משולש מהמשולשים שלפניכם הקטע AB הוא בהכרח תיכון?



8.

איזו מהפונקציות שלפניכם היא **יורדת** וגם עוברת דרך הנקודה $(0, 10)$?

$$y = 5x - 10 \quad \boxed{1}$$

$$y = 5x + 10 \quad \boxed{2}$$

$$y = -5x - 10 \quad \boxed{3}$$

$$y = -5x + 10 \quad \boxed{4}$$

9.

במשולש קהה-זווית הגודל של אחת הזוויות הוא 82° .

כתבו דוגמה לגודל הזווית הקהה במשולש.

תשובה: $^\circ$ _____

פתרו את המשוואות שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון.

$$8x - 3(2x - 7) = 6x + 43$$

א.

תשובה: $x =$ _____

$$\frac{3}{4} = \frac{2x - 15}{x} \quad (x \neq 0)$$

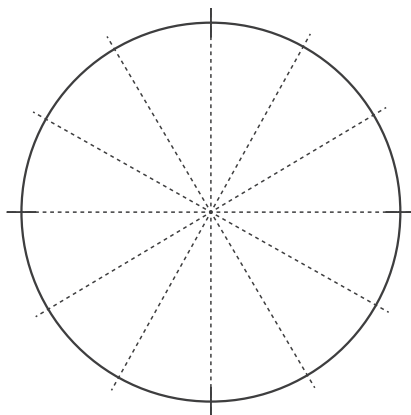
ב.

תשובה: $x =$ _____

במשחק כדורסל שקיימה קבוצת "האלופות" קלעו לסל חמש שחקניות.
בטבלה שלפניכם מוצג מספר הנקודות של כל אחת מהשחקניות.

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

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 תמר.



12.

בקופסה 10 פתקים מקופלים.

על כל פתק רשום מספר אחר, מ-1 עד 10.

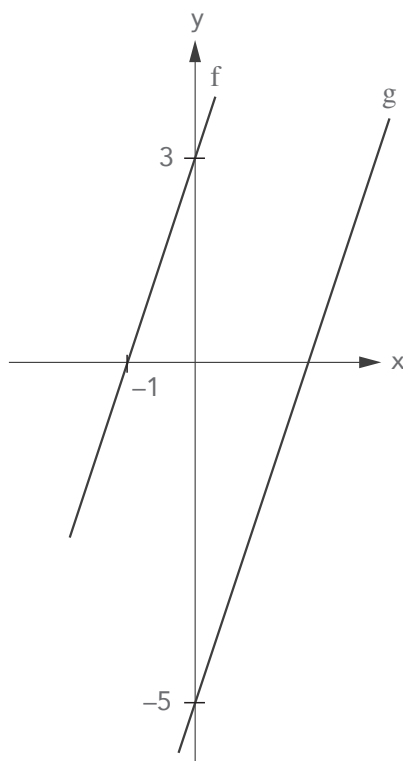
מהי ההסתברות להוציא באקראי מהקופסה פתק שעליו רשום מספר המתחלק ב-3?

תשובה: _____

13.

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

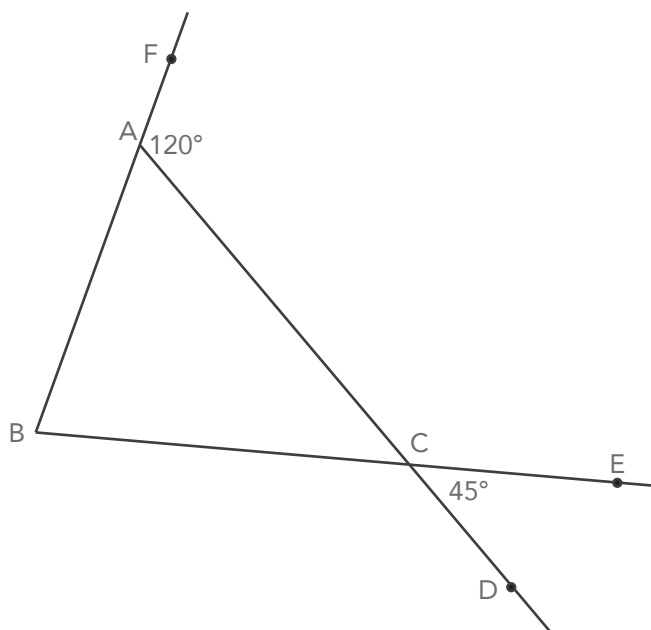
שני הגרפים מקבילים.



מהי משוואת הישר g ?

תשובה: $g(x) =$ _____

בסרטוט שלפניכם הנקודות D, E, F נמצאות על ההמשך של צלעות המשולש ABC.



הסתמכו על הנתונים שבסרטוט וחשבו את גודל $\angle B$.
הציגו את דרך הפתרון ונמקו כל שלב בפתרון.

תשובה: $\angle B =$ _____ °

$$-7x - 1 < 20$$

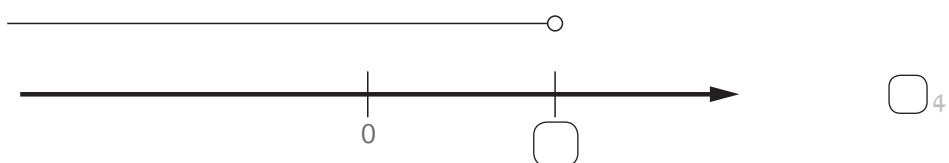
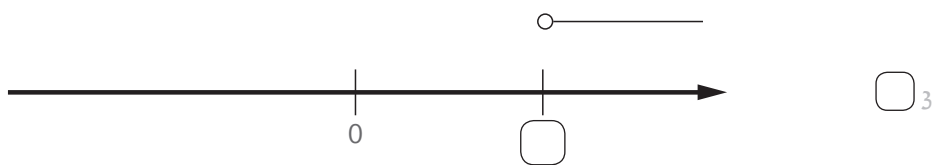
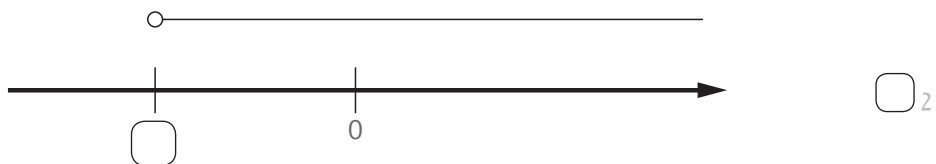
א. פתרו את האי-שוויון.

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____

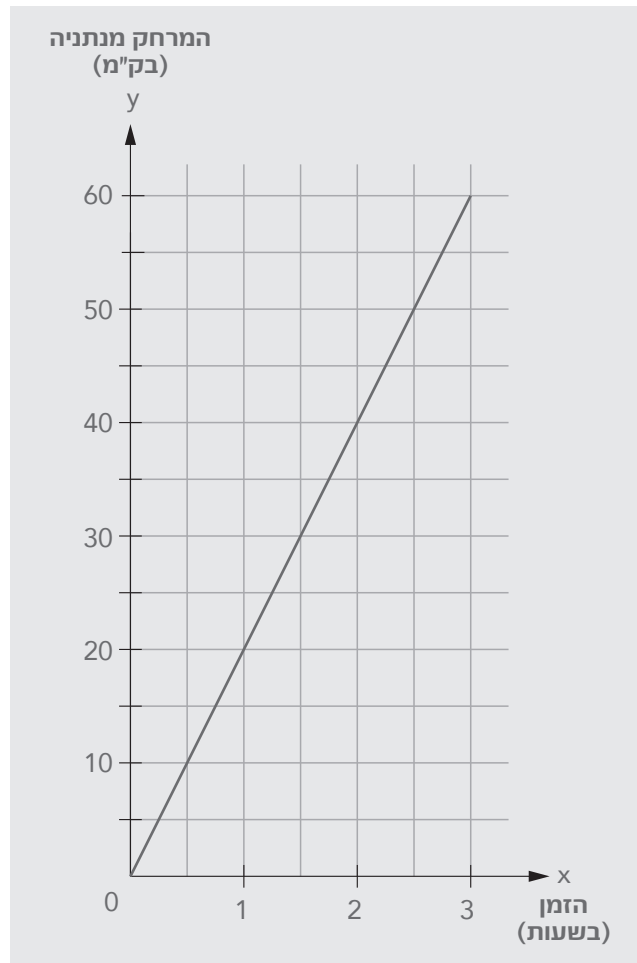
ב. סמנו את הגרף המתאים לפתרון האי-שוויון שקיבלתם בסעיף א,

והשלימו את המספר החסר על ציר המספרים בגרף שסימנתם.



א. בר יצא מנתניה לאימון רכיבה על אופניים.

הגרף שלפניכם מתאר את הרכיבה של בר.



מה הייתה מהירות הרכיבה של בר בקמ"ש?

10 קמ"ש ☐₁

20 קמ"ש ☐₂

30 קמ"ש ☐₃

50 קמ"ש ☐₄

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

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

יעל קנתה חטיפי שוקולד ליום המשפחה.

היא קנתה 8 חטיפי שוקולד חלב ו- 4 חטיפי שוקולד מריר.

המחיר של חטיף שוקולד מריר יקר ב- 1.5 ש"ח מהמחיר של חטיף שוקולד חלב.

יעל שילמה על החטיפים 60 ש"ח.

מהו המחיר של חטיף שוקולד חלב?

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ש"ח

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

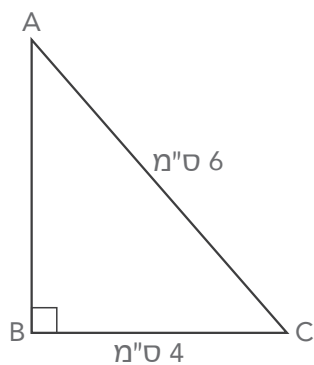
$$\begin{cases} 4x + 7y = -26 \\ 6x - y = 7 \end{cases}$$

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____ , $y =$ _____

לפניכם משולש ישר-זווית ABC.

האם המשולש שווה-שוקיים?



1 ☐ כן

2 ☐ לא

3 ☐ אי אפשר לקבוע

נמקו את תשובתכם.

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.

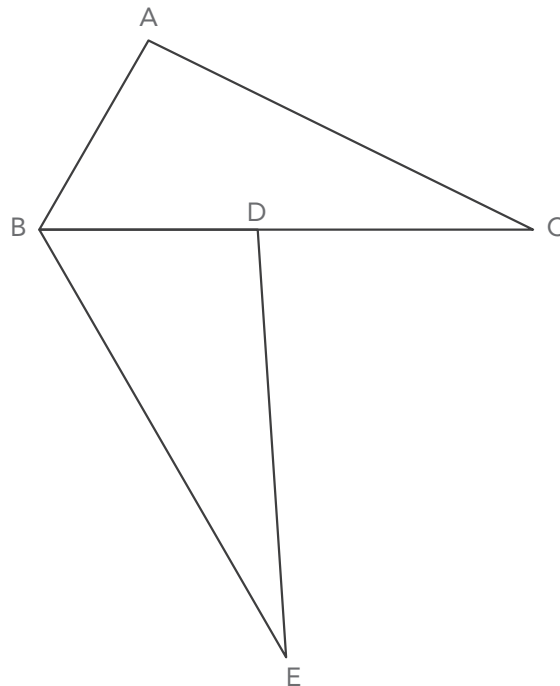
תשובה: אפשרות א: $y =$ _____

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

לפניהם סרטוט של שני משולשים חופפים: $\triangle ABC \cong \triangle DBE$.
(החפיפה כתובה לפי סדר הקודקודים המתאימים.)



א. השלימו את החסר לפי חפיפת המשולשים.

א1. $\angle C = \angle$ _____

א2. $\angle EBD = \angle$ _____

ב. x מייצג את אורך הצלע BE בס"מ.

y מייצג את אורך הצלע AC בס"מ.

z מייצג את אורך הצלע AB בס"מ.

מהו הביטוי האלגברי המייצג את אורך הקטע CD בס"מ?

$x - y$ ☐ 1

$x - z$ ☐ 2

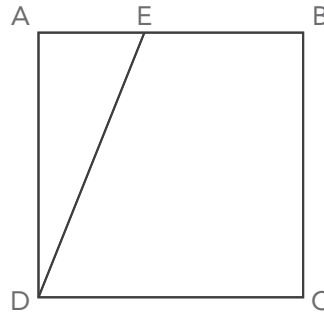
$y - x$ ☐ 3

$y - z$ ☐ 4

בסרטוט שלפניכם ריבוע ABCD.

האורך של צלע הריבוע הוא 30 ס"מ.

הנקודה E נמצאת על הצלע AB, כך ששטח המשולש ADE הוא 180 סמ"ר.



א. איזה אחוז מהווה שטח המשולש ADE משטח הריבוע ABCD?

הציגו את דרך הפתרון.

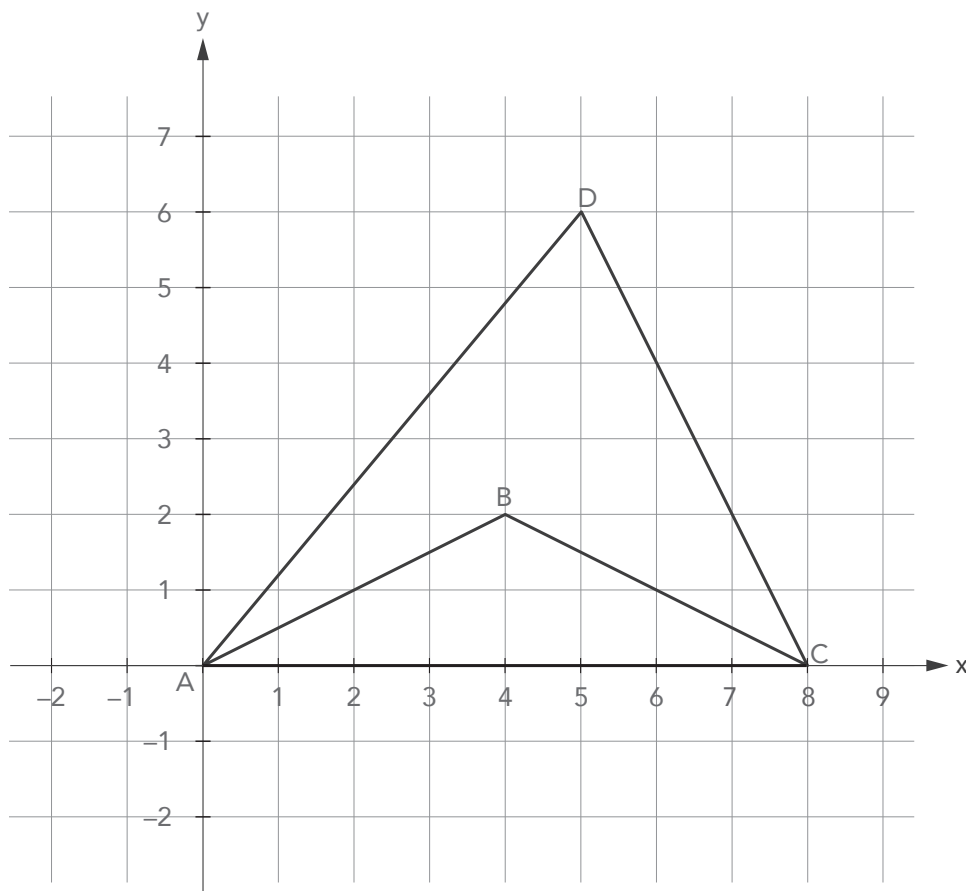
תשובה: % _____

ב. מהו אורך הקטע AE?

הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ ס"מ $AE =$

במערכת הצירים שלפניכם מסורטטים המשולשים ABC ו- ADC .



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?

AB ☐₁

AD ☐₂

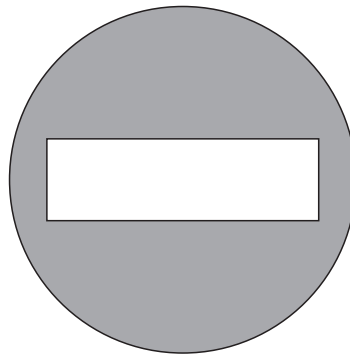
BC ☐₃

DC ☐₄

24.

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

שטח התמרור כולו הוא 900π סמ"ר.



שטח החלק הצבוע באפור הוא 700π סמ"ר.

מהו היחס בין שטח המלבן ובין שטח התמרור כולו?

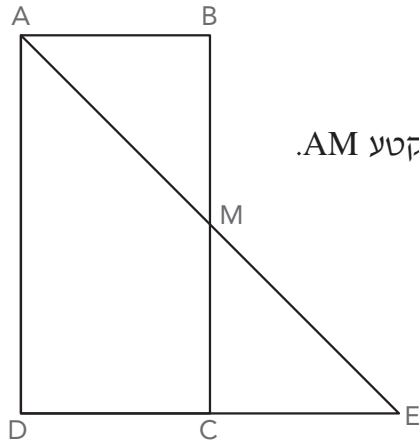
כתבו את תשובתכם כיחס מצומצם.

תשובה: _____

לפניכם סרטוט של המלבן ABCD.

הנקודה M היא אמצע הצלע BC.

הנקודה E נמצאת על המשך הצלע DC ועל המשך הקטע AM.



הוכיחו: $\triangle ABM \cong \triangle ECM$

טיוטה

טיוטה

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.

33-MAT-019-8B-SOF-net



332

33-03-08-02-01-01-018-019-05