



# מיצ"ב

## מבחן במתמטיקה



כיתה ח | נוסח ב

שם התלמיד/ה: \_\_\_\_\_

הכיתה: \_\_\_\_\_

שם בית הספר: \_\_\_\_\_

שם יישוב בית הספר: \_\_\_\_\_

מס' התלמיד/ה באלפון: \_\_\_\_\_





# תלמידים יקרים,



## לפניכם מבחן במתמטיקה.

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



תוכלו להיעזר במחשבון ובסרגל.

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

לרשותכם **90 דקות**, אך אם תזדקקו לזמן נוסף, אמרו למשגיח ותקבלו עוד רבע שעה.

**בהצלחה!**

**בסוף המבחן מצורף דף לטייטה (דף זה לא ייבדק).**

## השאלות

1. פתרו את המשוואה שלפניכם:  $4x - 9 = 7$

תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_

2. ביום חורפי שודרה מהדורת חדשות במשך 50 דקות.

20 דקות מהמהדורה עסקו במזג האוויר הסוער.

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

2 : 5 ☐<sub>1</sub>

2 : 7 ☐<sub>2</sub>

3 : 5 ☐<sub>3</sub>

3 : 7 ☐<sub>4</sub>

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 | 4      | 2      | 1       |

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

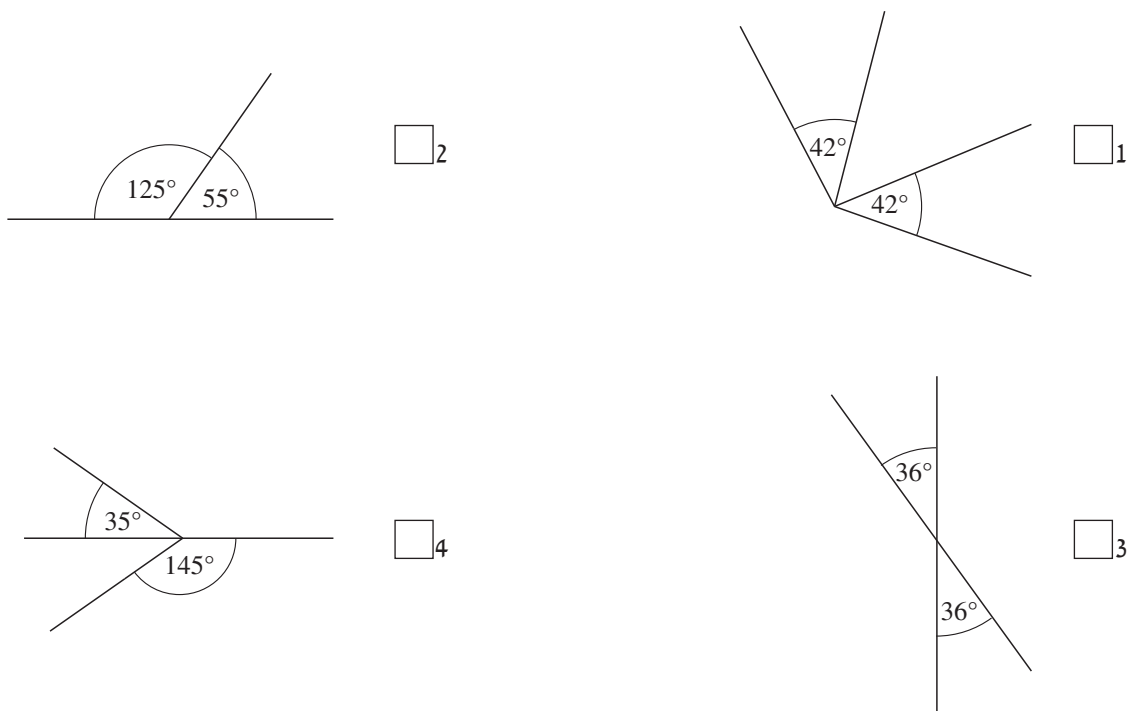
$\frac{3}{4}$  ☐<sub>4</sub>

$\frac{4}{7}$  ☐<sub>3</sub>

$\frac{1}{4}$  ☐<sub>2</sub>

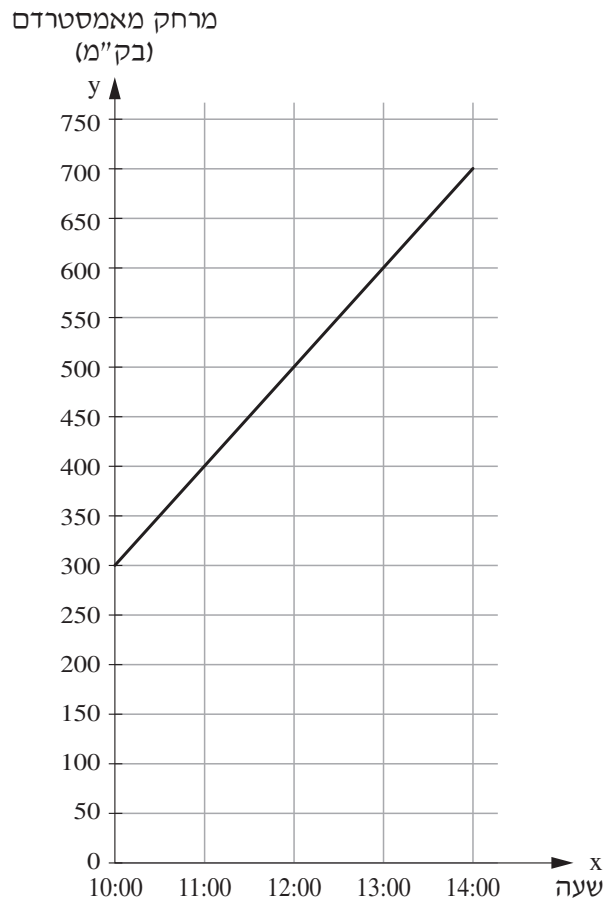
$\frac{1}{7}$  ☐<sub>1</sub>

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



5. רכבת נסעה מאמסטרדם לווינה.

הגרף שלפניכם מתאר את המרחק של הרכבת מאמסטרדם, מהשעה 10:00 עד השעה 14:00.



א. כמה ק"מ עברה הרכבת מהשעה 11:00 עד השעה 13:00 ?

תשובה: \_\_\_\_\_ ק"מ

ב. מה הייתה מהירות הרכבת?

1 ☐ 50 קמ"ש

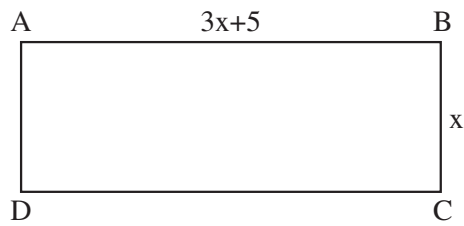
2 ☐ 75 קמ"ש

3 ☐ 100 קמ"ש

4 ☐ 175 קמ"ש

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

א. איזה ביטוי אלגברי מתאר את היקף המלבן?



$3x + 5 + x$  ☐ 1

$2(3x + 5) + x$  ☐ 2

$2 \cdot 3x + 5 + 2x$  ☐ 3

$2(3x + 5) + 2x$  ☐ 4

ב. היקף המלבן ABCD הוא 82 ס"מ.

מהו אורך הצלע BC?

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: \_\_\_\_\_ ס"מ

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

כתבו את דרך הפתרון.

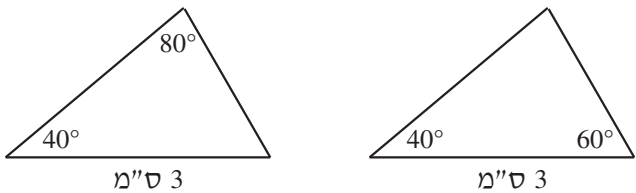
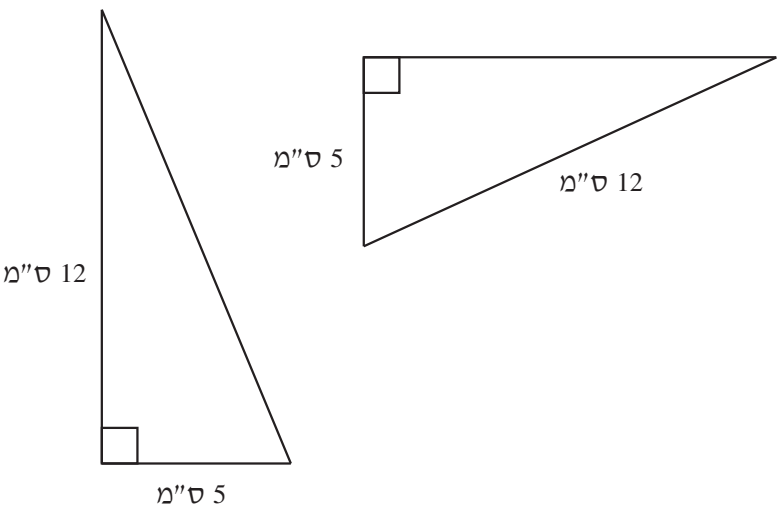
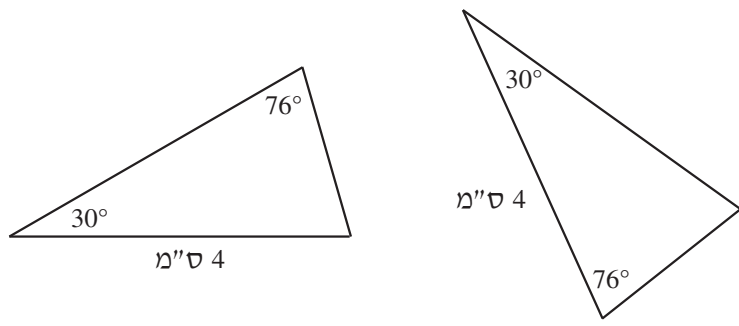
תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_

8.

בכל שורה בטבלה שלפניכם מוצג זוג של משולשים.

סמנו אם המשולשים האלה חופפים או שאינם חופפים.

אם הם חופפים, כתבו את משפט החפיפה.

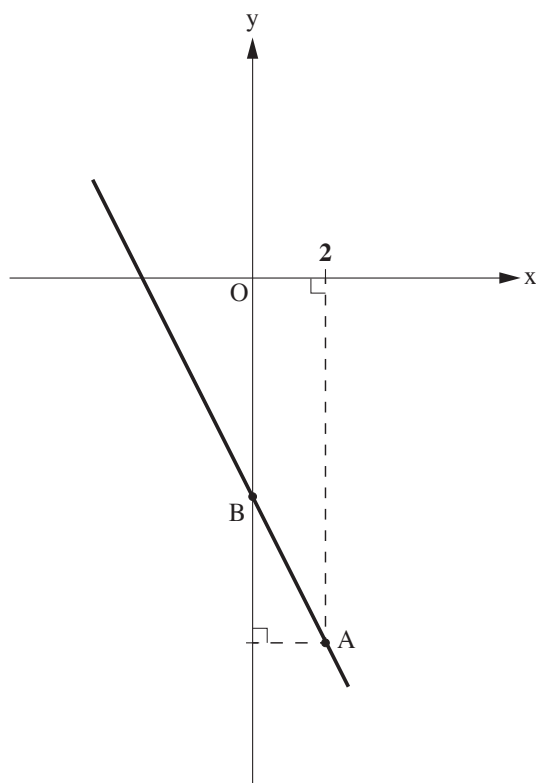
| המשולשים                                                                                       | האם המשולשים חופפים?                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p>    | <p> <input type="checkbox"/> 1 כן<br/> <input type="checkbox"/> 2 לא<br/>           אם כן, כתבו את משפט החפיפה.<br/>           _____         </p> |
| <p>2.</p>   | <p> <input type="checkbox"/> 1 כן<br/> <input type="checkbox"/> 2 לא<br/>           אם כן, כתבו את משפט החפיפה.<br/>           _____         </p> |
| <p>3.</p>  | <p> <input type="checkbox"/> 1 כן<br/> <input type="checkbox"/> 2 לא<br/>           אם כן, כתבו את משפט החפיפה.<br/>           _____         </p> |



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. מהם שיעורי הנקודה A?

תשובה: A (\_\_\_\_, \_\_\_\_)

ב. מהו אורך הקטע OB?

תשובה: \_\_\_\_\_ יחידות אורך

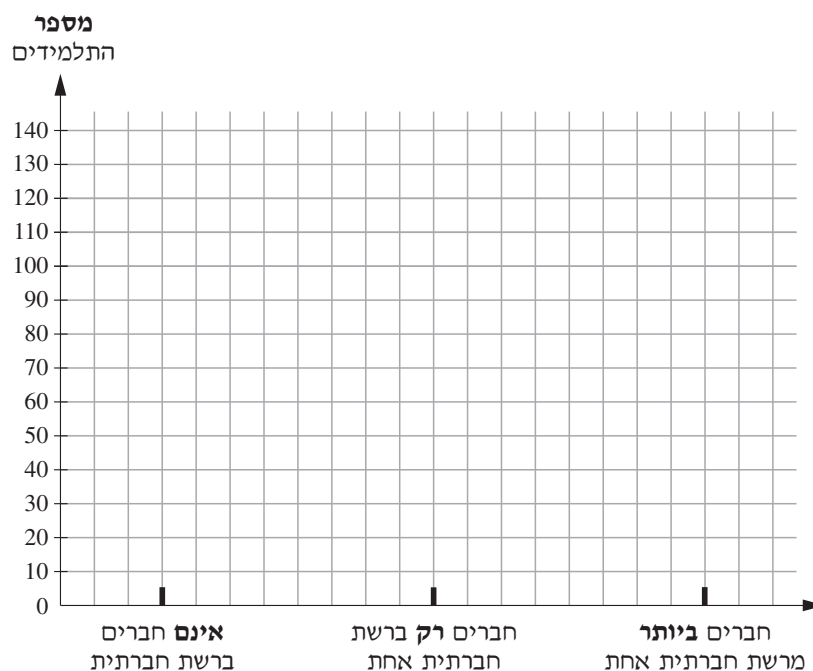
10. בשכבת כיתות ח בבית הספר "עלומים" ערכו סקר ובדקו בכמה רשתות חברתיות חבר כל אחד מהתלמידים.

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.



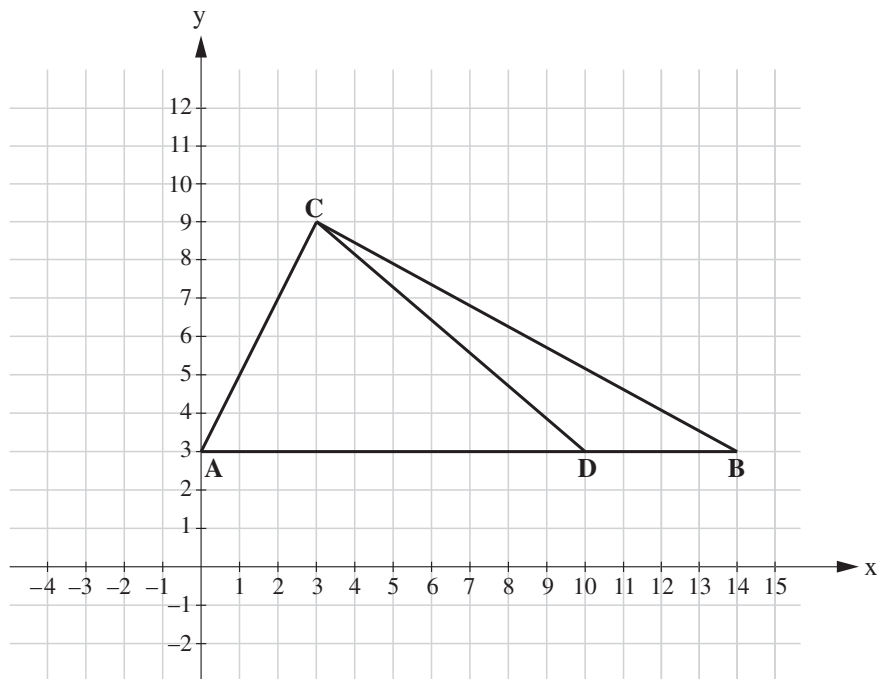
ב. לשכבת כיתות ח בבית הספר "עלומים" הגיעו 10 תלמידים חדשים שאינם חברים ברשת חברתית.

לאחר שהגיעו התלמידים החדשים, מהי ההסתברות לבחור באקראי תלמיד משכבת כיתות ח שאינו חבר ברשת חברתית?

תשובה: \_\_\_\_\_

**11.** במערכת הצירים שלפניכם מסורטט המשולש ABC.

הנקודה D נמצאת על הצלע AB.



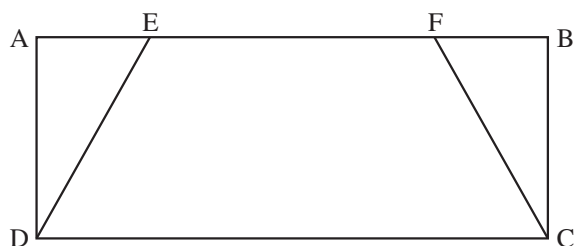
**א.** מהו הייצוג האלגברי של הישר העובר דרך הנקודות A, C?

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

**ב.** מהו שטח המשולש CDB?

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: יחידות שטח  $\underline{\hspace{2cm}}$



**12.** לפניכם המלבן ABCD.

הנקודות E, F נמצאות על הצלע AB.

נתון:  $AE = BF$

הוכיחו שהמשולשים DAE ו- CBF חופפים.



**13.** פתרו את המשוואה שלפניכם:  $x(x - 9) + 3x = x^2 + 6$

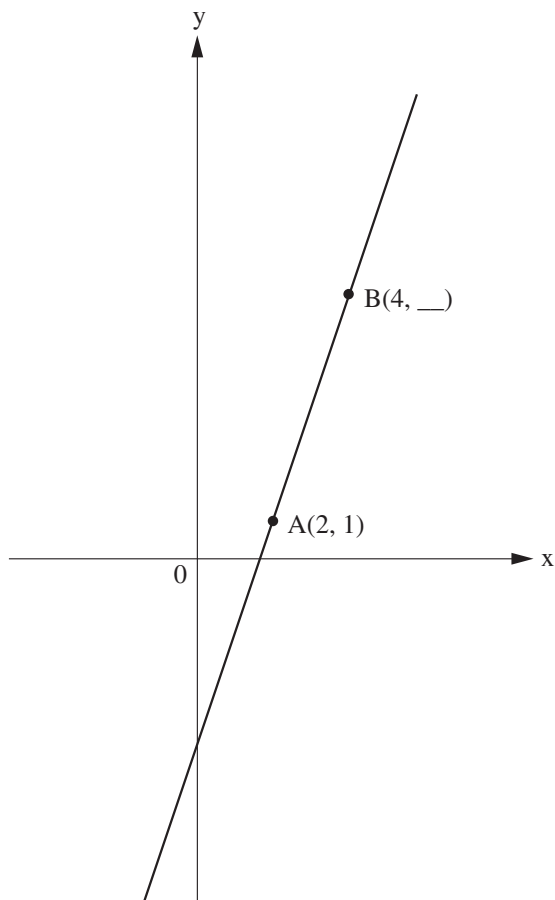
כתבו את דרך הפתרון.

תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_

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

השלימו את השיעור החסר של הנקודה B.

כתבו את דרך הפתרון.



תשובה: B (4, \_\_\_\_)

$$\frac{4x+1}{5} + 3x = \frac{8x-1}{2}$$

**15.** פתרו את המשוואה שלפניכם:

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: x = \_\_\_\_\_

## 16. נורית רוצה לקנות אגוזים.

לפניכם מבצעים שפורסמו בשלושה מרכולים.

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>סופר שמחה</b><br/>אגוזים<br/>לפי משקל</p>  <p><b>מבצע:</b><br/>קנו 1 ק"ג אגוזים<br/>וקבלו במתנה תוספת של<br/><b>20%</b> מהכמות הזאת</p> | <p><b>סופר רון</b></p>  <p><b>מבצע:</b><br/>קנו שקית אגוזים<br/>וקבלו הנחה של <b>25%</b> ממחירה</p> | <p><b>סופר גיל</b></p>  <p><b>מבצע:</b><br/>קנו 3 שקיות אגוזים<br/>ושלמו רק על 2 שקיות</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

לפי מחירי המבצע, באיזה מרכול תשלם נורית את המחיר **הנמוך** ביותר על 1.2 ק"ג אגוזים?

1 ☐ סופר גיל      2 ☐ סופר רון      3 ☐ סופר שמחה

נמקו את תשובתכם בעזרת חישובים.

**17.** הממוצע של שלושה מספרים חיוביים הוא 60 .

**א.** האם ייתכן שאחד המספרים הוא 40 ?

כן ☐ 1

לא ☐ 2

**אם כן,** כתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

דוגמה: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

**אם לא,** הסבירו מדוע זה לא ייתכן.

**ב.** האם ייתכן שאחד המספרים הוא 200 ?

כן ☐ 1

לא ☐ 2

**אם כן,** כתבו דוגמה לשני המספרים האחרים.

דוגמה: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

**אם לא,** הסבירו מדוע זה לא ייתכן.

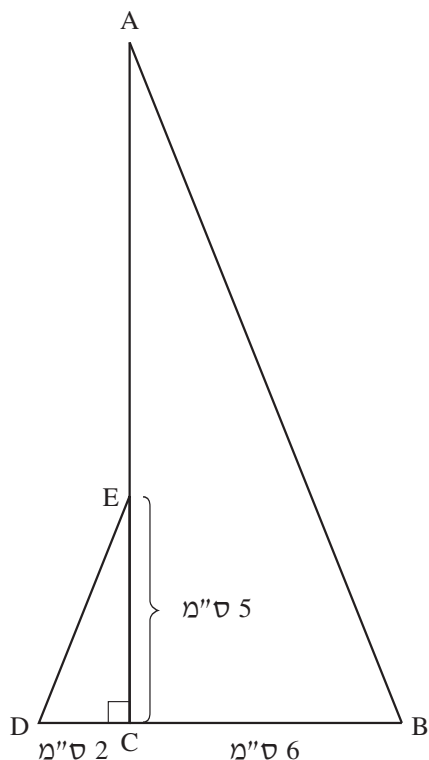
**18.** לפניכם סרטוט של שני משולשים ישרי-זווית.

ענו על הסעיפים א ו-ב על סמך הנתונים שבסרטוט.

א. מהו היקף המשולש EDC?

כתבו את דרך הפתרון.

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



תשובה: \_\_\_\_\_ ס"מ

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

(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים).

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

1 : 2

1 : 3

2 : 5

5 : 6

2. מהו אורך הקטע AC?

תשובה: \_\_\_\_\_ ס"מ



**19.** אלון קנה חולצה ומכנסיים.

מחיר החולצה היה **נמוך** ב-20% ממחיר המכנסיים.

x מייצג את מחיר המכנסיים בש"ח.

**א.** כתבו ביטוי אלגברי המתאר את מחיר החולצה בש"ח.

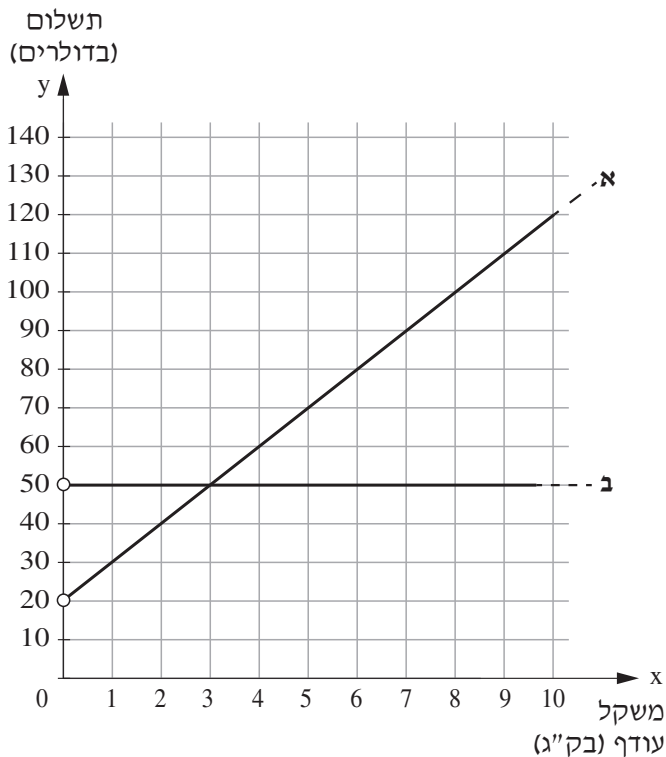
תשובה: \_\_\_\_\_

**ב.** אלון שילם על החולצה והמכנסיים יחד 234 ש"ח.

מהו מחיר המכנסיים?

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: \_\_\_\_\_ ש"ח



## 20. 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 הייצוג האלגברי של כל אחד מהישרים המוצגים במערכת הצירים.

תשובה: 1. חברת "שחק":  $y = \underline{\hspace{2cm}} \quad (x > 0)$

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

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?  
כִּתְבוּ את דרך הפתרון.

תשובה: ש"ח  $\underline{\hspace{2cm}}$

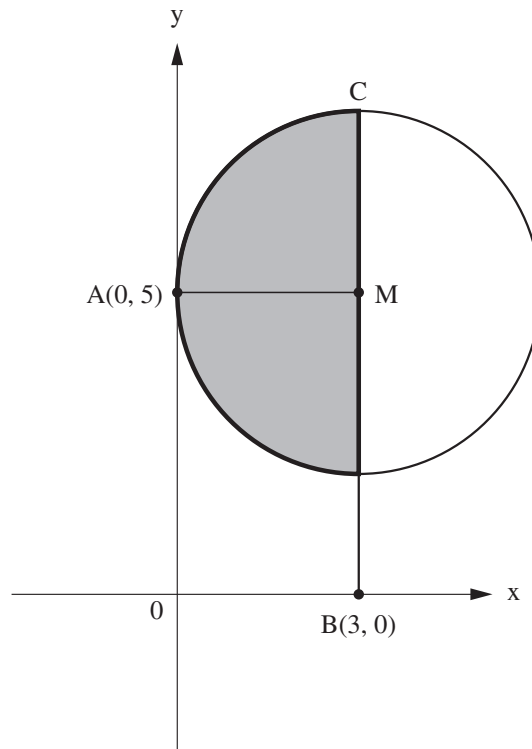
**21.** במערכת הצירים שלפניכם מסורטט מעגל שמרכזו בנקודה  $M$ .

המעגל עובר בנקודה  $A(0, 5)$ .

הקטע  $AM$  מקביל לציר ה- $x$ .

הקטע  $BM$  מקביל לציר ה- $y$ .

הנקודה  $C$  היא על המעגל ונמצאת על המשך הקטע  $BM$ .



**א.** מהו אורך הקטע  $BC$ ?

תשובה: \_\_\_\_\_ יחידות אורך

**ב.** מהו השטח של החלק הצבוע באפור?

תשובה: \_\_\_\_\_ יחידות שטח





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-017-8B-SOF



332

33-03-08-02-01-016-017-05