



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

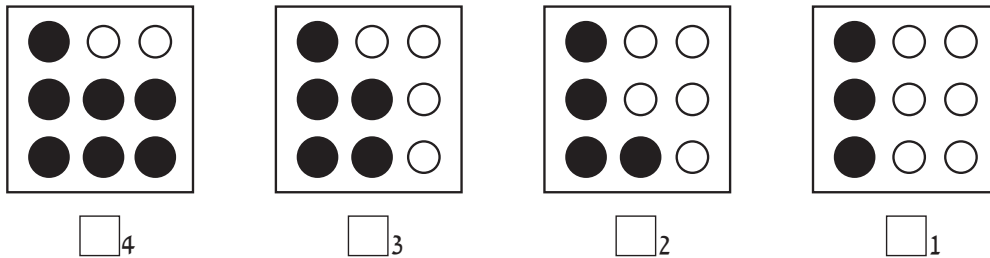
## השאלות

$$7x + 3x - 6 = 14$$

1. פתרו את המשוואה שלפניכם:

תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_

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



3. מהו השכיח של המספרים שלפניכם?

5, 7, 8, 7, 7, 1, 2, 5, 7, 1

תשובה: \_\_\_\_\_

4. אחת מהפונקציות שלפניכם היא פונקציה יורדת.

סמנו את הפונקציה היורדת.

$y = 5x$       □<sub>1</sub>

$y = 2x - 7$       □<sub>2</sub>

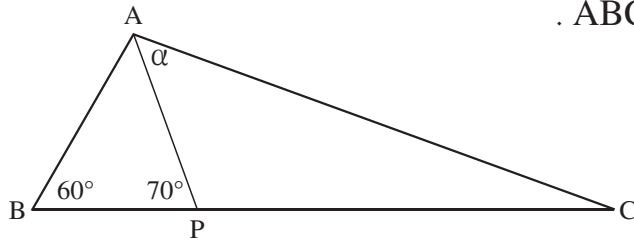
$y = -3x + 8$       □<sub>3</sub>

$y = -4$       □<sub>4</sub>

5. לפניכם משולש ABC.

AP הוא חוצה הזווית A של משולש ABC.

מהו גודל הזווית  $\alpha$  ?



תשובה:  $\alpha =$  \_\_\_\_\_ °

6. פתחו סוגריים וכנסו איברים דומים בביטוי שלפניכם:  $m(m - 5) + 2(m + 3)$

כתבו את הדרך.

7. בארון של אלעד יש 7 חולצות משובצות ו-a חולצות חלקות.

מהי ההסתברות שאלעד ישלוף באקראי חולצה חלקה מהארון שלו?

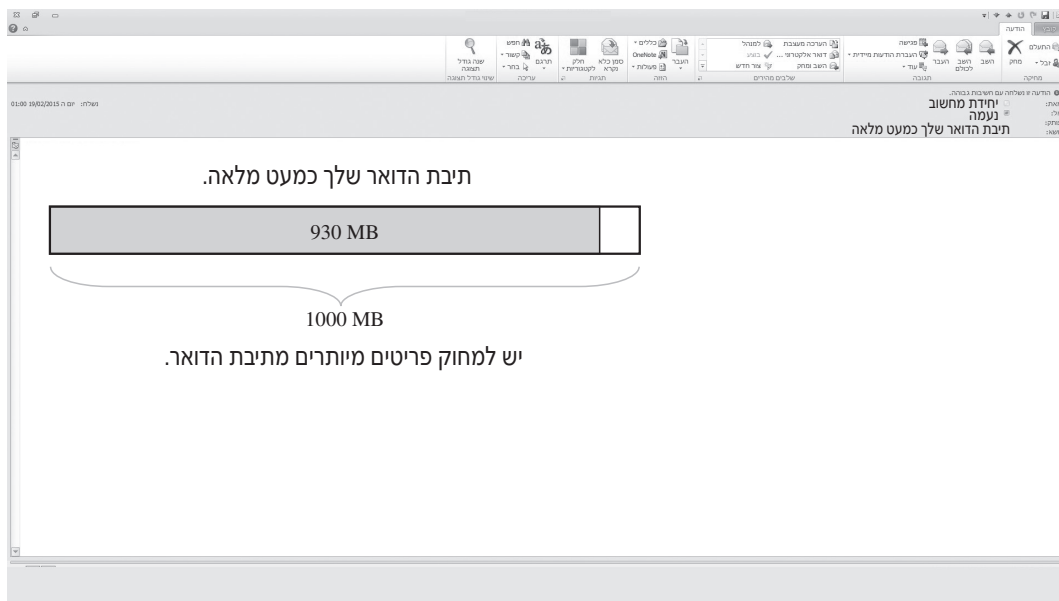
$\frac{a}{7}$  <sub>1</sub>

$\frac{7}{a}$  <sub>2</sub>

$\frac{7}{a + 7}$  <sub>3</sub>

$\frac{a}{a + 7}$  <sub>4</sub>

8. 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?  
 פתבו את דרך הפתרון.

תשובה: MB \_\_\_\_\_

9. פתרו את המשוואה שלפניכם:  $2x - \frac{5x}{6} + \frac{1}{3} = 5$   
כתבו את דרך הפתרון.

תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_

**10. א.** פתרו את האי־שוויון שלפניכם:  $3x - 5 < x - 11$   
כתבו את דרך הפתרון.

**ב.** האם  $x = -40$  הוא אחד הפתרונות של האי־שוויון?

כן  1

לא  2

נמקו את תשובתכם.



**11.** היחס בין מספר הבוגרים לבין מספר הצעירים במקהלת "זמיר" הוא 2 : 3 .  
 סמנו ליד כל היגד אם הוא נכון, לא נכון או שאי־אפשר לקבוע אם הוא נכון או לא נכון.

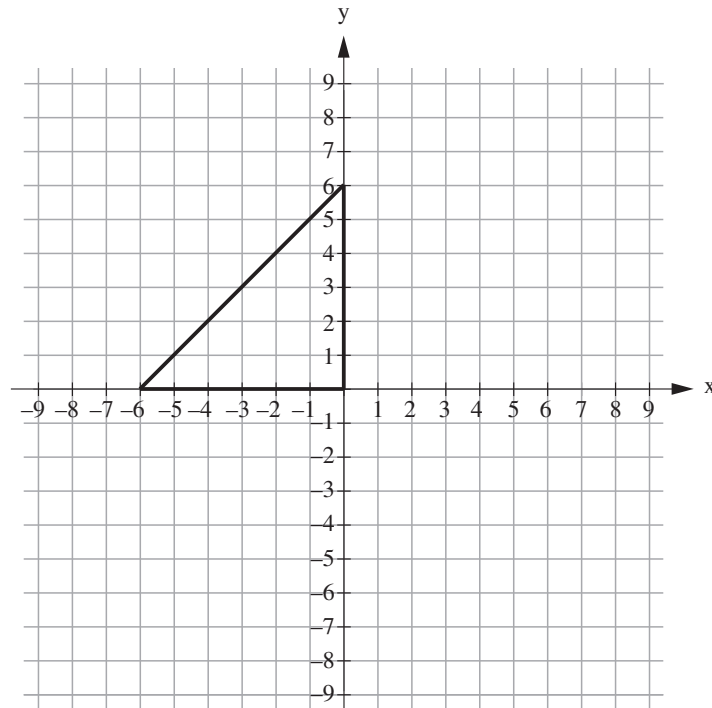
	היגד	נכון	לא נכון	אי־אפשר לקבוע
1.	מספר הבוגרים גדול פי 1.5 ממספר הצעירים.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	במקהלה יש 3 בוגרים ו־2 צעירים.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	במקהלה יש בסך־הכול 12 משתתפים.	<input type="checkbox"/>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

**12.** פתרו את המשוואה שלפניכם:  $2(8x - 5) - 3(x - 1) = x + 2$   
 כתבו את דרך הפתרון.

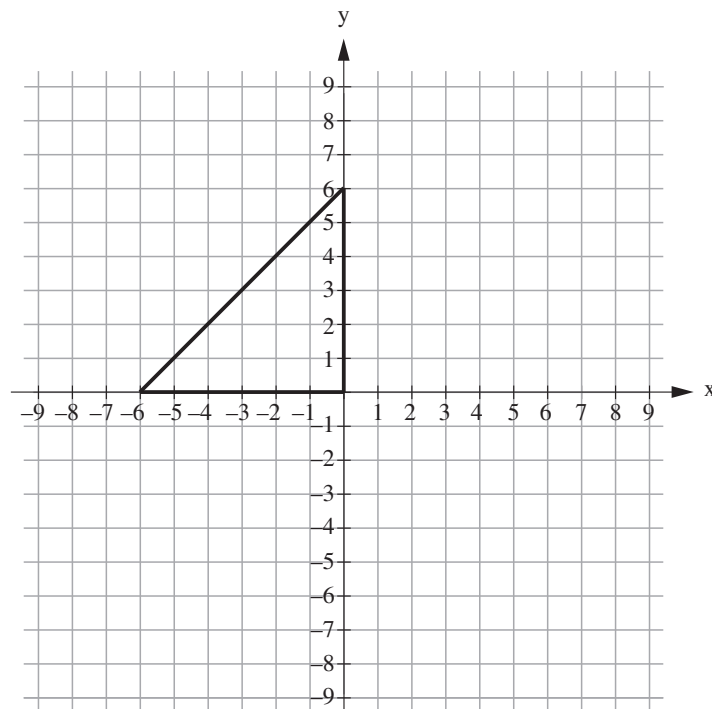
תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_

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

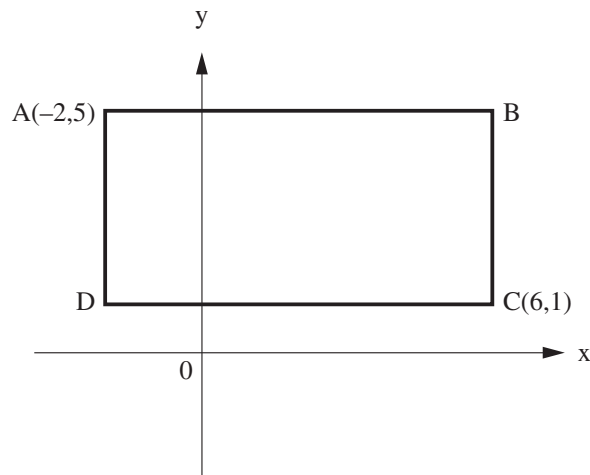
א. סרטטו במערכת הצירים משולש שאחד מקדקודיו הוא בנקודה  $(3,3)$ , כך ששני המשולשים יהיו חופפים.



ב. סרטטו במערכת הצירים משולש שאחד מקדקודיו הוא בנקודה  $(-2, -4)$ , כך ששני המשולשים יהיו דומים ולא חופפים.



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



א. מהם שיעורי הנקודה B ?

תשובה: B(\_\_\_\_, \_\_\_\_)

ב. מהו שטח המלבן ABCD ביחידות שטח?

תשובה: \_\_\_\_\_ יחידות שטח

ג. סרטטו במערכת הצירים את האלכסון AC.

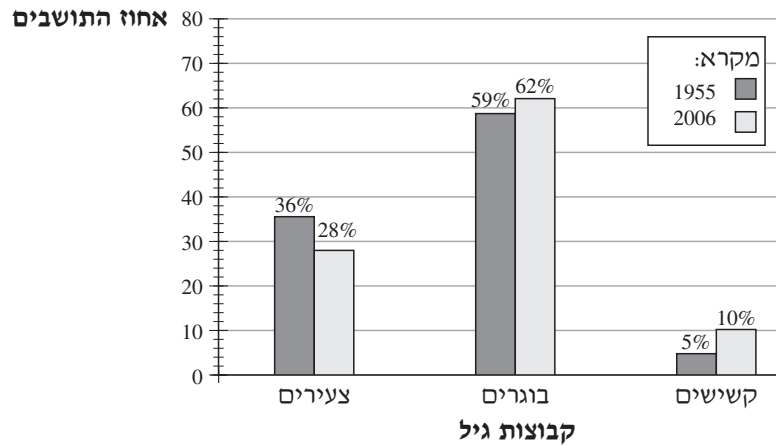
מהי משוואת הישר AC ?

פתבו את דרך הפתרון.

תשובה:  $y =$  \_\_\_\_\_

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

לפניכם דיאגרמת העמודות שהופיעה בכתבה.



א. סמנו ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

לא נכונה	נכונה	טענה	
<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	אחוז הבוגרים בשנת 1955 היה גדול מ-60%.	1.
<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	אחוז הקשישים באוכלוסייה גדל פי 2 משנת 1955 ועד שנת 2006.	2.
<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	בשנת 2006 היה היחס בין אחוז הצעירים לבין אחוז הקשישים 5 : 14.	3.
<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	בשנת 1955 היה אחוז הצעירים גדול פי 3 מאחוז הקשישים.	4.

ב. בשנת 2006 היו במדינת ישראל 7.1 מיליון תושבים.

מה היה בערך מספר הצעירים באותה שנה?

1 מיליון <sub>1</sub>

2 מיליון <sub>2</sub>

3 מיליון <sub>3</sub>

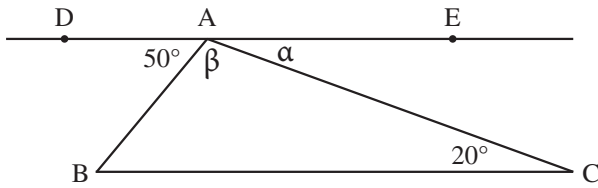
4 מיליון <sub>4</sub>

**16.** מספר המשתתפים בחוג ציור גדול פי 5 ממספר המשתתפים בחוג שחמט.  
אם מספר המשתתפים בחוג שחמט יגדל ב־64, ומספר המשתתפים בחוג ציור יקטן ב־28, אז מספר המשתתפים בשני החוגים יהיה **שווה**.  
מהו מספר המשתתפים בחוג שחמט?  
כתבו את דרך הפתרון.

תשובה: \_\_\_\_\_ משתתפים בחוג שחמט.

17. בסרטוט שלפניכם משולש ABC.

הישר DE עובר דרך הנקודה A ומקביל לצלע BC.



השלימו את גודל הזוויות  $\alpha$  ו- $\beta$ . נמקו את תשובתכם.

\_\_\_\_\_  $\alpha =$  \_\_\_\_\_<sup>o</sup> נימוק:

\_\_\_\_\_  $\beta =$  \_\_\_\_\_<sup>o</sup> נימוק:

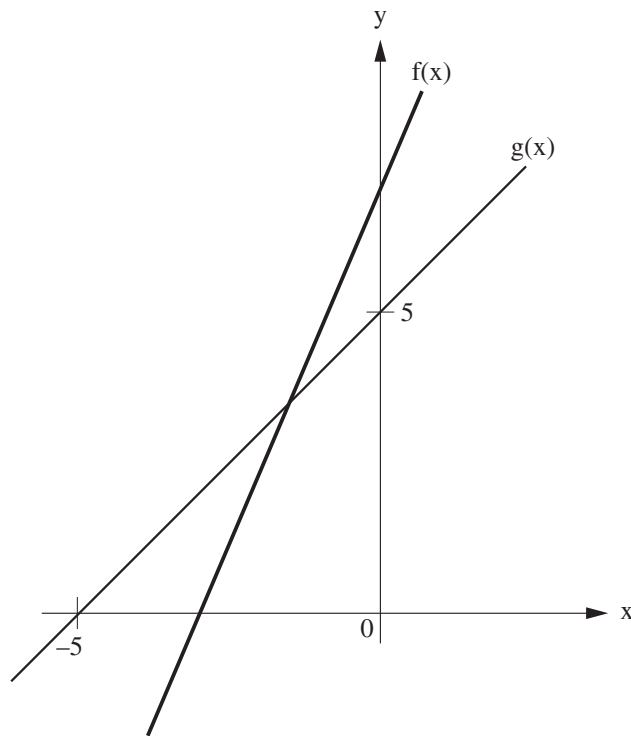
( $x \neq -9$ )  $\frac{4(x-1)}{x+9} = \frac{2}{3}$

18. פתרו את המשוואה שלפניכם:

כתבו את דרך הפתרון.

תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_

19. לפניכם סרטוט של שני ישרים:  $f(x)$ ,  $g(x)$ .

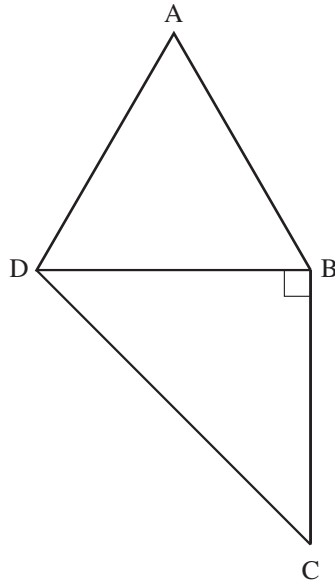


סמנו את הטענה הנכונה מבין הטענות שלפניכם.

- 1  שיפוע הישר  $f(x)$  קטן מ-0 .
- 2  שיפוע הישר  $f(x)$  גדול מ-0 וקטן מ-1 .
- 3  שיפוע הישר  $f(x)$  שווה ל-1 .
- 4  שיפוע הישר  $f(x)$  גדול מ-1 .

20. בסרטוט שלפניכם שני משולשים.

משולש ABD הוא שווה-צלעות ומשולש DBC הוא ישר-זווית ושווה-שוקיים.



א. מהו גודל  $\angle ADC$  ?

תשובה:  $\angle ADC =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$

ב. נתון גם ש-5 ס"מ  $AB =$ .

מהו היקף המרובע ABCD בס"מ?

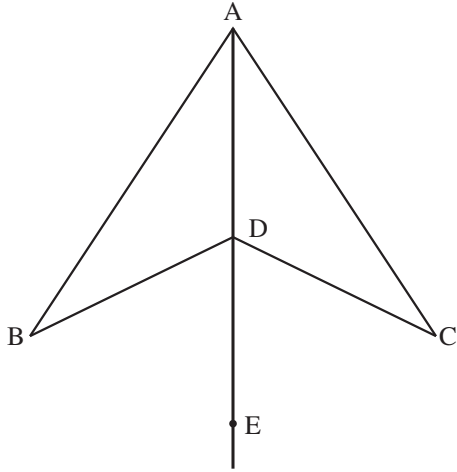
$15 + \sqrt{10}$  <sub>1</sub>

$15 + \sqrt{50}$  <sub>2</sub>

$20 + \sqrt{10}$  <sub>3</sub>

$20 + \sqrt{50}$  <sub>4</sub>





**21.** לפניכם שני משולשים:  $ABD$  ו- $ACD$ .

הנקודה  $E$  נמצאת על המשך הקטע  $AD$ .

$$\angle BDE = \angle CDE = 64^\circ$$

**א.** מהו גודל  $\angle ADB$  ?

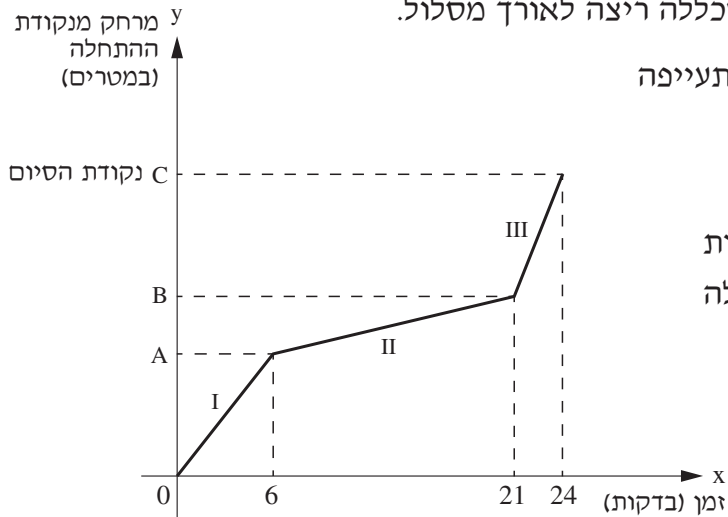
תשובה:  $\angle ADB = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

**ב.** נתון גם ש- $BD = CD$ .

הסבירו מדוע המשולשים  $ABD$  ו- $ACD$  חופפים.

המשיכו לעבוד בעמוד הבא.

**22.** אפרת השתתפה בפעילות ספורטיבית שכללה ריצה לאורך מסלול.



היא התחילה לרוץ, אך אחרי זמן מה התעייפה ועברה להליכה. לאחר מכן המשיכה שוב בריצה עד נקודת הסיום.

הגרף שלפניכם מתאר את מהלך הפעילות הספורטיבית של אפרת מנקודת ההתחלה ועד נקודת הסיום.

**א.** המרחק שעברה אפרת בחלק I של הריצה היה שווה למרחק שעברה בחלק III של הריצה. באיזה מהחלקים שלפניכם הייתה מהירות הריצה של אפרת גדולה יותר?

חלק I <sub>1</sub>

חלק III <sub>2</sub>

הסבירו את תשובתכם.

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

גלית רצה במהירות קבועה והגיעה לנקודת הסיום לפני אפרת.

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

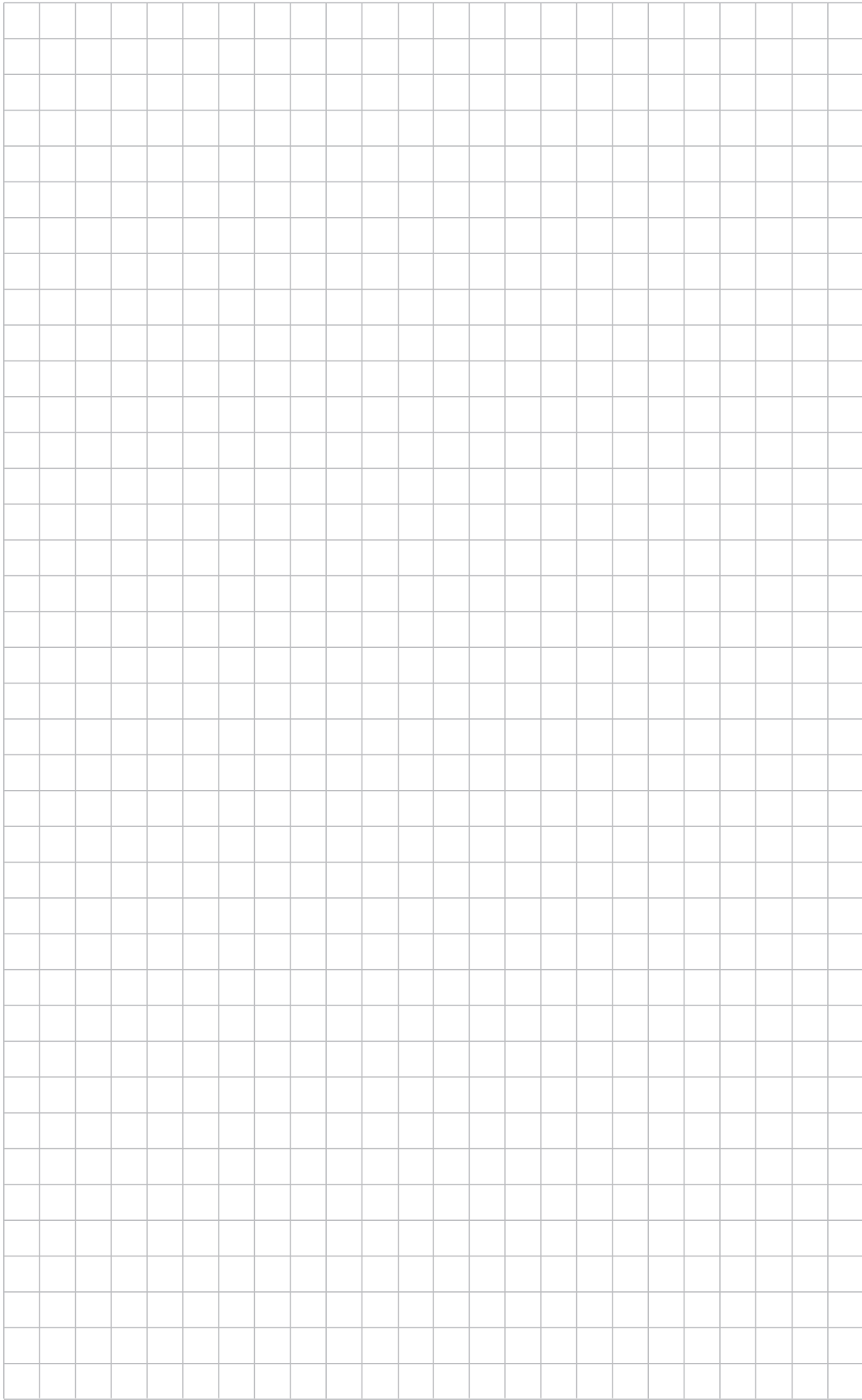
**23.** במשוואה שלפניכם חסר מספר.

השלימו את המספר החסר כך שהפתרון של המשוואה יהיה  $x = 4$ .

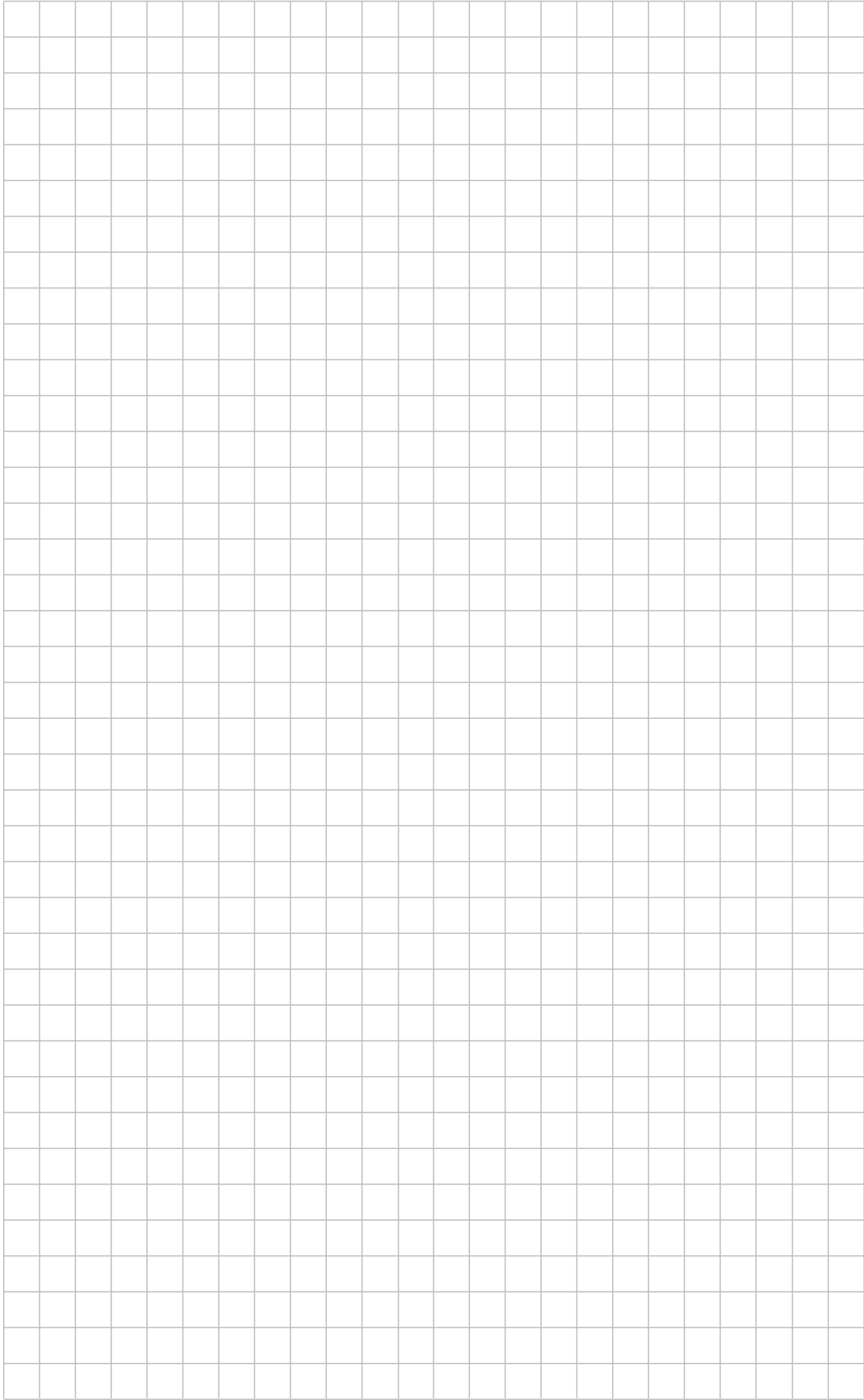
$$17(2x - \underline{\quad}) = 0$$

**בהצלחה!**

## 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 המוכלל 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-016-8B-SOF-net



**332**

33-03-08-02-01-01-015-016-05