



# מיצ"ב

## מבחן במתמטיקה

### כיתה ח', נוסח א', לאינטרנט

<input type="text"/>	שם התלמיד/ה
<input type="text"/>	הכיתה
<input type="text"/>	שם בית הספר
<input type="text"/>	שם יישוב בית הספר
<input type="text"/>	מס' התלמיד/ה באלפון

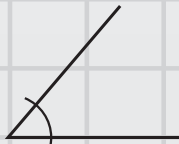
מס' זהות	מס' כיתה + מס' כיתה
שם משפחה	סמל מוסד
שם פרטי	מקצוע
שם ביה"ס	

0.175

25%

$\pi = 3.141592653589$

$\frac{1}{2}$



$$a + b + c = x$$

32-MAT-011-8A-SOF-net



321

בהצלחה!



תלמידים יקרים,

← לפניכם מבחן במתמטיקה:



- לרשותכם 90 דקות.
- פתרו את כל התרגילים וענו על כל השאלות.
- פתבו את החישובים שלכם על דפי המבחן.
- אפשר לכתוב בעיפרון או בעט.
- הסרטוטים במבחן הם להדגמה בלבד, אלא אם כן מצוין אחרת.
- בחלק מן השאלות הודגשו מילים חשובות. שימו לב למילים אלה.
- מותר להשתמש במחשבון. 

← בשאלות שבהן אתם נדרשים לכתוב תשובה, כתבו אותה במקום המיועד לכך.

← בשאלות שבהן אתם נדרשים לבחור תשובה נכונה אחת מבין כמה תשובות, בחרו את התשובה וסמנו לידה .← אם אתם רוצים לתקן את תשובתכם, מחקו את התשובה שסימנתם כך: , וסמנו  ליד תשובה אחרת.← אם תסמנו  ליד יותר מתשובה אחת, התשובה תיחשב שגויה.

✓ לפני מסירת המבחן –  
בדקו היטב את תשובותיכם,  
ותקנו לפי הצורך.

בהצלחה! 😊

תוכלו להיעזר בדפים המשובצים  
המצורפים בסוף המבחן.  
(דפים אלה אינם נבדקים.)

## שאלה 1

פתרו את המשוואה שלפניכם.  $4(x + 2) = 20$

תשובה: \_\_\_\_\_

## שאלה 2

לאורן יש קופסה ובה 27 כדורים.

10 מהכדורים הם בצבע אדום.

אורן מוציא באקראי כדור אחד מהקופסה.

מה ההסתברות שאורן יוציא כדור **אדום**?

$$\frac{1}{17} \quad \square_1$$

$$\frac{10}{17} \quad \square_2$$

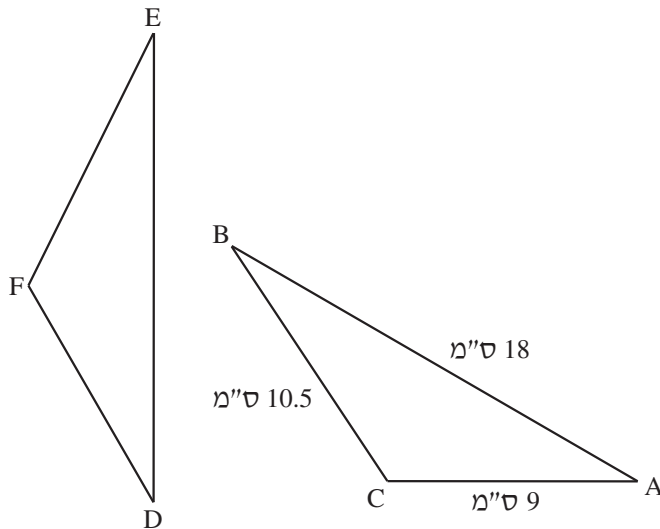
$$\frac{1}{27} \quad \square_3$$

$$\frac{10}{27} \quad \square_4$$

**שאלה 3**

לפניכם סרטוט של שני משולשים חופפים.

נתון:  $\angle B = \angle E$



אורכה של איזו צלע במשולש DEF הוא 9 ס"מ?

תשובה: \_\_\_\_\_



**שאלה 4**

לפניכם המשוואה:  $x + 5y = 9$

נתון:  $x = -6$

מצאו את ערכו של  $y$ .

תשובה: \_\_\_\_\_

## שאלה 5

בכיתה ח1 בבית הספר "עלומים" נערך סקר, ובו נשאלו התלמידים אם הם בעד או נגד תלבושת אחידה בבית הספר.

12 תלמידים השיבו שהם בעד תלבושת אחידה, ו- 27 תלמידים השיבו שהם נגד תלבושת אחידה.

מה היחס בין מספר התלמידים שהצביעו **בעד** תלבושת אחידה למספר התלמידים שהצביעו **נגד** תלבושת אחידה?

$$1 : 15 \quad \square_1$$

$$\frac{15}{27} \quad \square_2$$

$$4 : 9 \quad \square_3$$

$$\frac{12}{39} \quad \square_4$$



## שאלה 6

סמנו את המשוואה שהפתרון שלה הוא **מספר חיובי**.

**אין צורך לפתור את המשוואות.**

$$\frac{x}{9} = 0 \quad \square_1$$

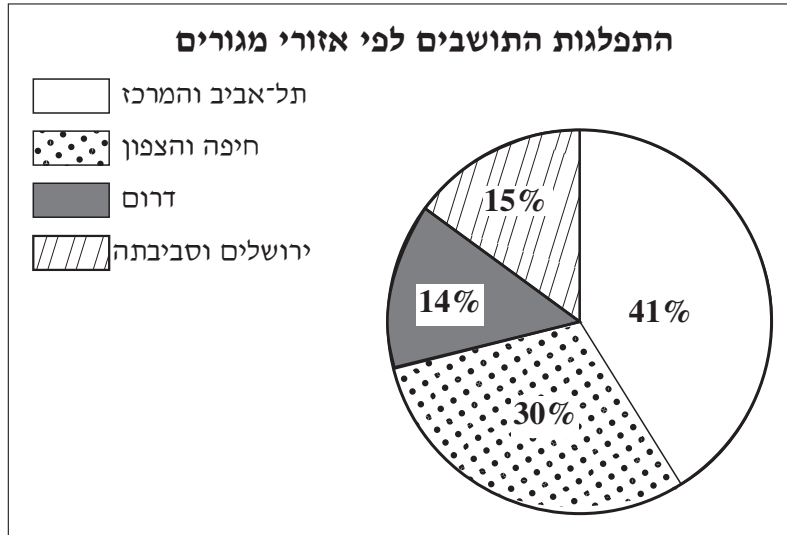
$$\frac{x}{-23} = 1 \quad \square_2$$

$$-0.5x = 8 \quad \square_3$$

$$-7x = -13 \quad \square_4$$

שאלה 7

בכתבה בעיתון הוצגה הדיאגרמה שלפניכם, המתארת את התפלגות התושבים באחוזים בישראל לפי אזורי מגורים בשנת 2009.



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

לא נכונה	נכונה	טענה
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. $\frac{1}{4}$ מהתושבים גרים בירושלים ובסביבתה.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. פחות מ- $\frac{1}{5}$ מהתושבים גרים בדרום.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. פחות מ- $\frac{1}{2}$ מהתושבים גרים בתל-אביב ובמרכז.

ב. מספר התושבים במדינת ישראל בשנת 2009 היה כ- 7.5 מיליון.

איזה מבין המספרים הבאים הוא **הקרוב ביותר** למספר התושבים שגרו באזור תל-אביב והמרכז בשנה זו?

- 1.  4.5 מיליון
- 2.  3.1 מיליון
- 3.  2.3 מיליון
- 4.  1.8 מיליון



## שאלה 8

אלעד בחר מספר, חיבר לו 5 וכפל את הסכום ב-7.  
 $x$  מייצג את המספר שבחר אלעד.

א. איזה מהביטויים שלפניכם מייצג את התוצאה שקיבל אלעד?

$$7x + 5 \quad \square_1$$

$$x + 5 \cdot 7 \quad \square_2$$

$$5(x + 7) \quad \square_3$$

$$7(x + 5) \quad \square_4$$

ב. התוצאה שקיבל אלעד שווה ל-14.

מצאו את המספר שבחר אלעד.

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: \_\_\_\_\_

שאלה 9

לפניכם זוגות משולשים.

סמנו ב-  ליד כל זוג משולשים אם הם דומים או לא דומים.

לא דומים	דומים	
<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<p>1.</p>
<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<p>2.</p>
<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<p>3.</p>

שאלה 10

פתרו את המשוואה שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון:

$$(x \neq 0) \quad \frac{x+4}{2x} = \frac{3}{5}$$

תשובה: \_\_\_\_\_

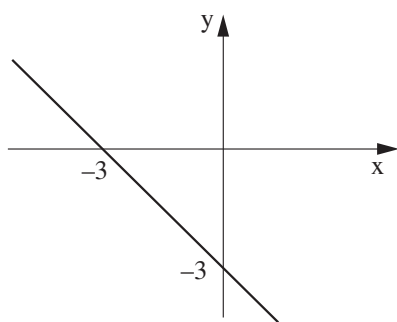


שאלה 11

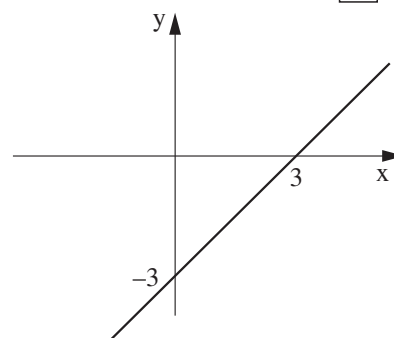
נתונה הפונקציה:  $y = x - 3$

סמנו את הגרף המתאר את הפונקציה הנתונה.

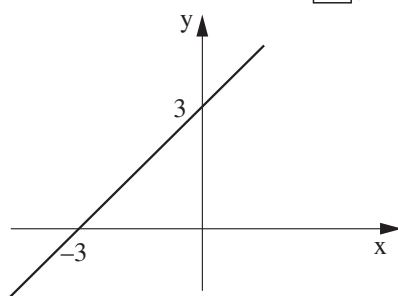
<sub>2</sub>



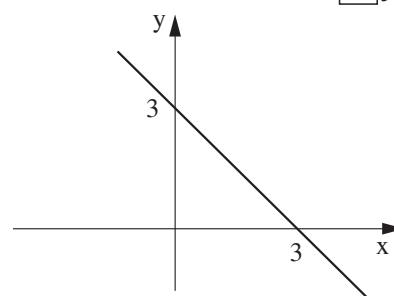
<sub>1</sub>



<sub>4</sub>

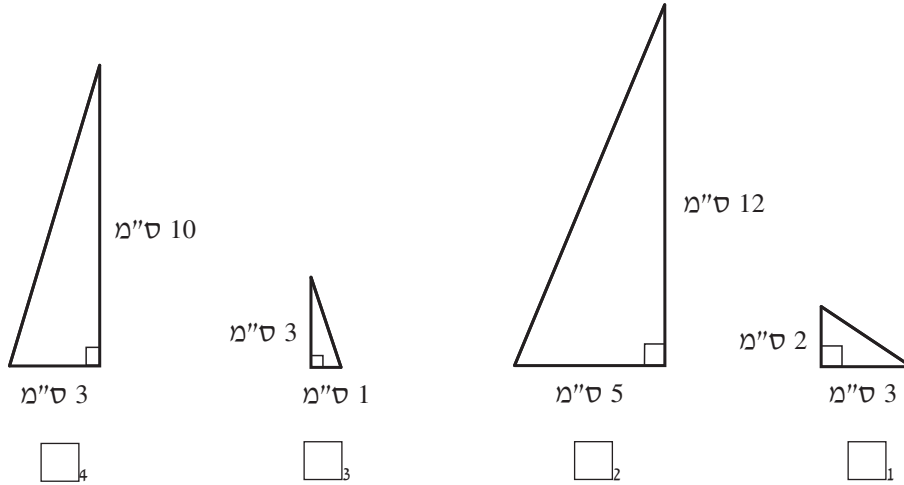


<sub>3</sub>



שאלה 12

סמנו את המשולש שבו אורך היתר הוא  $\sqrt{13}$  ס"מ.



שאלה 13

לפניכם טענה:

"בכל משולש שווה-שוקיים כל הזוויות חדות".

האם הטענה נכונה?

- כן <sub>1</sub>
- לא <sub>2</sub>

אם סימנתם כן, הסבירו.

---



---



---

אם סימנתם לא, כתבו דוגמה לזוויות אפשריות של משולש שאינו מקיים את הטענה.

זוויות המשולש הן: \_\_\_\_\_°, \_\_\_\_\_°, \_\_\_\_\_°

## שאלה 14

מדריך בחוג מחשבים בדק כמה שעות גלשו תלמידי החוג באינטרנט ביום מסוים. את התוצאות הוא רשם בטבלה שלפניכם:

0	1	2	3	מספר שעות גלישה
15	35	5	5	מספר תלמידים

א. מה אחוז התלמידים שלא גלשו באינטרנט באותו היום?

תשובה: \_\_\_\_\_

ב. מה היה זמן הגלישה הממוצע לתלמיד באותו היום (בשעות)?  
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: \_\_\_\_\_

## שאלה 15

דורית אפתה שתי עוגות שוקולד.

בעוגה הראשונה היא השתמשה ב- 200 גרם שוקולד מריר המכיל 75% קקאו.

בעוגה השנייה היא השתמשה ב- 300 גרם שוקולד חלב המכיל 53% קקאו.

א. באיזו עוגה הייתה כמות גדולה יותר של קקאו?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה (סמנו ב- ):

בעוגה הראשונה הייתה כמות גדולה יותר של קקאו. <sub>1</sub>

בעוגה השנייה הייתה כמות גדולה יותר של קקאו. <sub>2</sub>

ב. דורית הכינה גם עוגיות שוקולד.

במתכון כתוב שיש להשתמש ב- 250 גרם חמאה להכנת העוגיות.

אפשר להחליף את החמאה בשמן, על פי הכלל שלפניכם:

כל 150 גרם חמאה יש להחליף ב-  $\frac{3}{4}$  כוס שמן.

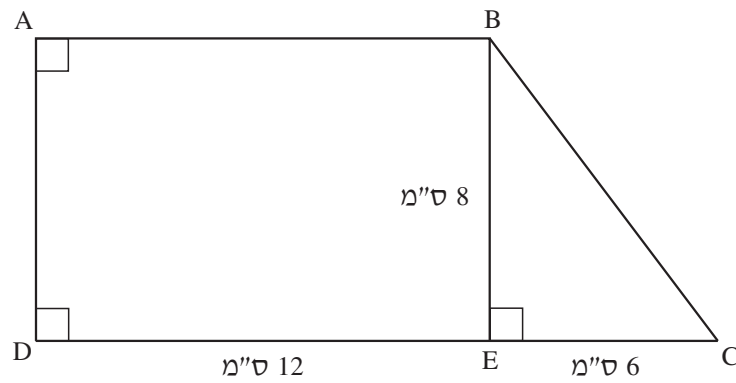
דורית בחרה להחליף את כל כמות החמאה בשמן.

בכמה כוסות שמן צריכה דורית להשתמש להכנת העוגיות השוקולד?

תשובה: \_\_\_\_\_ כוסות שמן

שאלה 16

לפניכם סרטוט של טרפז ישר-זווית ABCD.  
BE גובה לצלע CD.



א. מה היקף הטרפז ABCD?  
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: \_\_\_\_\_ ס"מ

ב. מה היחס בין שטח המשולש BEC לשטח הטרפז ABCD?

1 : 3 <sub>1</sub>

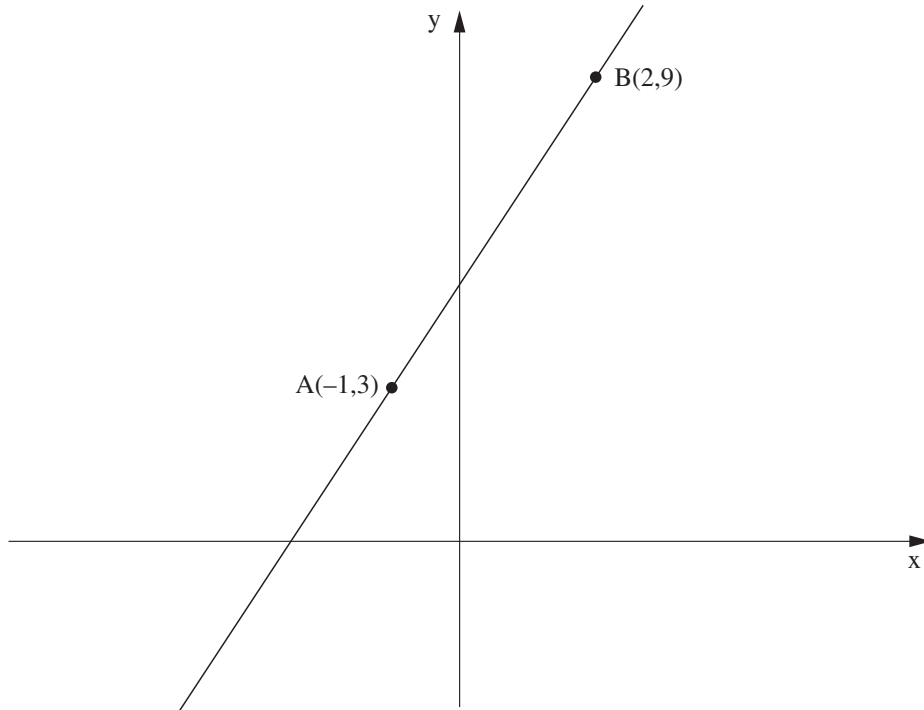
1 : 5 <sub>2</sub>

1 : 6 <sub>3</sub>

1 : 10 <sub>4</sub>

## שאלה 17

לפניכם גרף המתאר פונקציה קווית, ועליו מסומנות שתי נקודות: A ו-B.



מה משוואת הישר?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה:  $y =$  \_\_\_\_\_



## שאלה 18

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

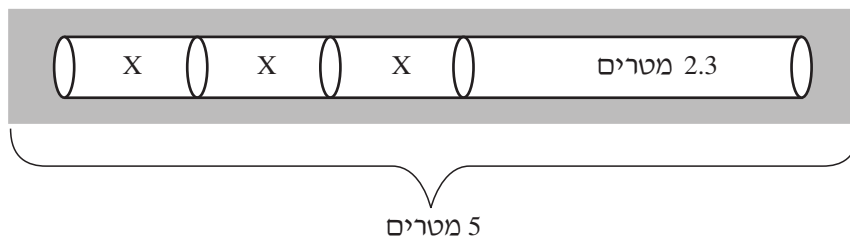
$$\begin{cases} \frac{2y-3}{2} - 3x = 5 \\ 2y-3 = x \end{cases}$$

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה:  $x =$  \_\_\_\_\_ ,  $y =$  \_\_\_\_\_

**שאלה 19**

גן תכנן להרכיב צינור מים מארבעה חלקים, ולהניח אותו בגינה שאורכה 5 מטרים. האורך הכולל של הצינור צריך להיות **קצר** מאורך הגינה. הגן הניח חלק אחד שאורכו 2.3 מטרים, וחיבר אליו עוד שלושה חלקים אחרים השווים באורכם זה לזה, כפי שמתואר בסרטוט.  $x$  מייצג את האורך במטרים של כל אחד משלושת החלקים השווים באורכם.



א. כתבו שני אורכים אפשריים **שונים** לחלק של הצינור שאורכו מיוצג על ידי  $x$ .

1. \_\_\_\_\_ מ'

2. \_\_\_\_\_ מ'

ב. סמנו את האי-שוויון המתאים לנתוני השאלה.

$3x + 2.7 < 5$  <sub>1</sub>

$x > \frac{2.7}{3}$  <sub>2</sub>

$x > \frac{2.3}{3}$  <sub>3</sub>

$3x + 2.3 < 5$  <sub>4</sub>

## שאלה 20

$f$  היא פונקציה קווית.

נתון:

$$f(101) = 6$$

$$f(102) = 8$$

א. סמנו את הטענה הנכונה.

הפונקציה  $f(x)$  עולה. <sub>1</sub>

הפונקציה  $f(x)$  יורדת. <sub>2</sub>

הפונקציה  $f(x)$  קבועה. <sub>3</sub>

נמקו את תשובתכם.

---



---



---

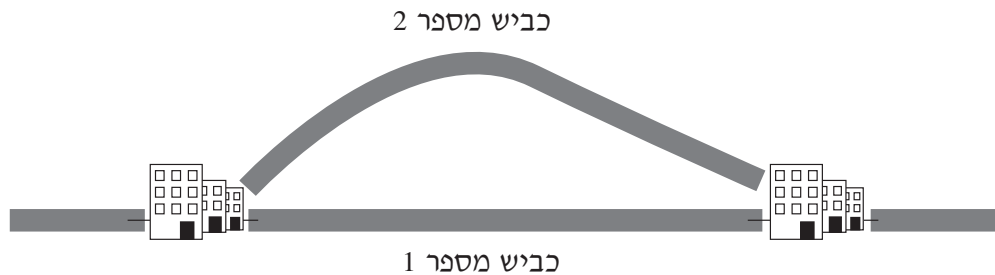
ב. השלימו על פי הנתון:

1.  $f(106) = \underline{\hspace{2cm}}$

2.  $f(\underline{\hspace{2cm}}) = 0$

## שאלה 21

גיא רוצה לנסוע מהיישוב "עתיד" ליישוב "רימון".  
הוא מתלבט אם לנסוע בכביש מספר 1 שהנסיעה בו היא בתשלום,  
או בכביש מספר 2 שהנסיעה בו היא ללא תשלום.



בטבלה שלפניכם מופיעים נתונים על הנסיעה מ"עתיד" ל"רימון" בכל אחד מהכבישים.

צריכת הדלק	התשלום לכל ק"מ נסיעה	אורך הכביש	
ליטר אחד של דלק לכל 15 ק"מ	0.7 ש"ח	30 ק"מ	נסיעה בכביש מספר 1
ליטר אחד של דלק לכל 10 ק"מ	ללא תשלום	40 ק"מ	נסיעה בכביש מספר 2

נתון שליטר אחד של דלק עולה 6 ש"ח.

א. חשבו כמה תעלה הנסיעה מ"עתיד" ל"רימון" בכל אחד מהכבישים.  
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: הנסיעה בכביש מספר 1 תעלה \_\_\_\_\_ ש"ח.

הנסיעה בכביש מספר 2 תעלה \_\_\_\_\_ ש"ח.

- ב. גיא רוצה לנסוע מהיישוב "כוכב" ליישוב "הדס" דרך כביש מספר 1.  
 $x$  מייצג את אורך הדרך בק"מ בין שני היישובים.

איזו מהפונקציות שלפניכם מתארת את הוצאות הנסיעה (בש"ח) כפונקציה של אורך הדרך (בק"מ) בין שני היישובים?

$$y = 6 \cdot \left( \frac{x}{15} + 0.7x \right) \quad \square_1$$

$$y = 6 \cdot \left( \frac{x}{15} + 0.7 \right) \quad \square_2$$

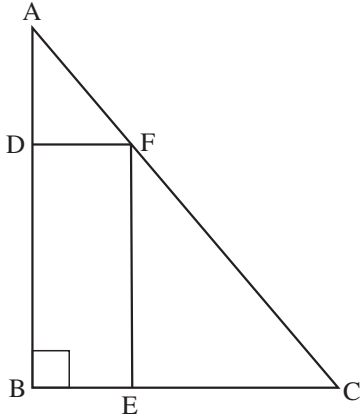
$$y = 6 \cdot \frac{x}{15} + 0.7x \quad \square_3$$

$$y = 6 \cdot \frac{x}{15} + 0.7 \quad \square_4$$

שאלה 22

לפניכם משולש ישר-זווית  $ABC$  ( $\sphericalangle B = 90^\circ$ ).

$BDFE$  הוא מלבן החסום במשולש.



א. הסבירו מדוע המשולשים  $ADF$  ו- $ABC$  דומים.

---



---



---



---

ב. נתון גם:

$$DF = 5 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 15 \text{ ס"מ}$$

$$AB = 18 \text{ ס"מ}$$

ב1. מה יחס הזמיון בין המשולשים:  $ADF$ ,  $ABC$ ?

תשובה: \_\_\_\_\_

ב2. מה שטח המלבן  $BDFE$ ?

הציגו את דרך הפתרון:

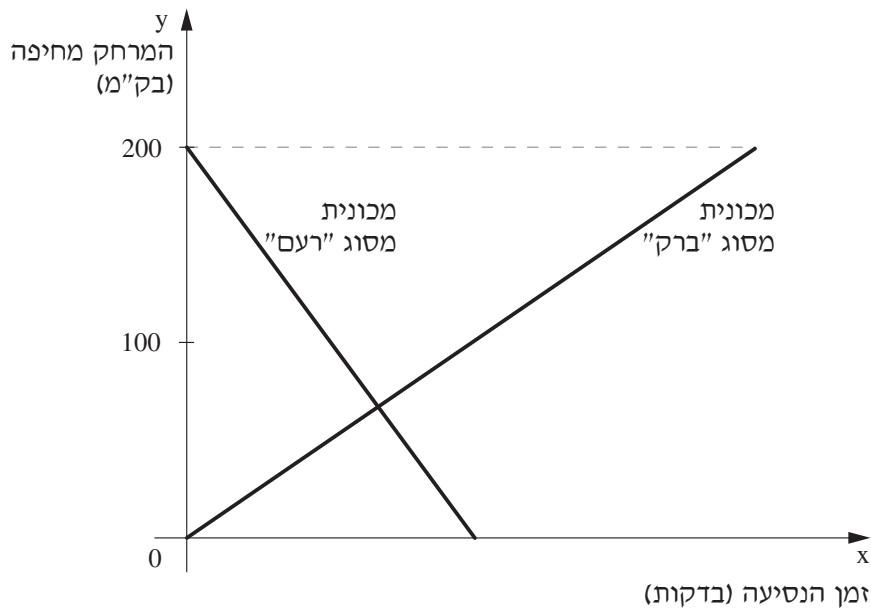
תשובה: \_\_\_\_\_ סמ"ר

**שאלה 23**

שתי מכוניות נסעו באותו הכביש. האחת נסעה מחיפה לבאר-שבע והאחרת נסעה מבאר-שבע לחיפה.

המרחק בין חיפה לבאר-שבע הוא 200 ק"מ.

הגרפים שלפניכם מתארים את **המרחק מחיפה** (בק"מ) של כל אחת מהמכוניות כפונקציה של זמן הנסיעה שלה (בדקות).



סמנו ב-  ליד כל טענה אם היא נכונה או לא נכונה.

טענה	נכונה	לא נכונה
1. המכונית מסוג "רעם" יצאה מבאר-שבע.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
2. שתי המכוניות נפגשו באמצע הדרך.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
3. המכונית מסוג "רעם" נסעה זמן קצר יותר מהמכונית מסוג "ברק".	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
4. המכונית מסוג "רעם" נסעה במהירות נמוכה יותר מהמכונית מסוג "ברק".	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>



## שאלה 24

בבית קולנוע הוקרנו באותו הזמן שני סרטים בשני אולמות.

היחס בין מספר הצופים באולם "דקל" למספר הצופים באולם "ארז" בתחילת הסרט היה 1 : 3 .

במהלך הסרט הצטרפו 9 צופים לאולם "דקל", ו- 5 צופים עזבו את אולם "ארז". בסוף הסרט היה היחס בין מספר הצופים באולם "דקל" למספר הצופים באולם "ארז" 3 : 5 .

א.  $x$  מייצג את מספר הצופים באולם "דקל" בתחילת הסרט.

השלימו ביטויים אלגבריים מתאימים בטבלה שלפניכם.

אולם "ארז"	אולם "דקל"	
	$x$	בתחילת הסרט
		בסוף הסרט

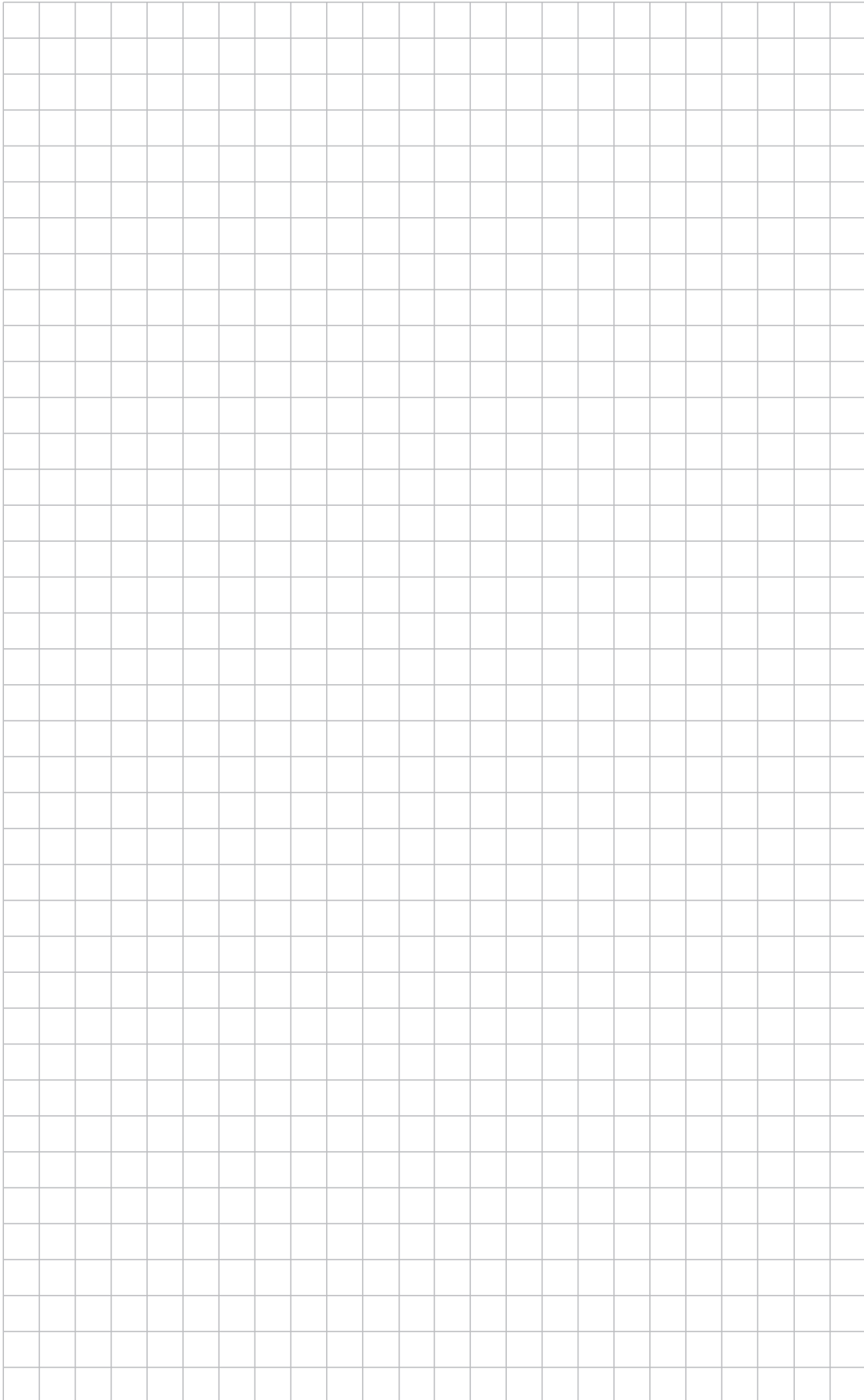
ב. מה היה מספר הצופים באולם "דקל" בתחילת הסרט?

הציגו את דרך הפתרון:

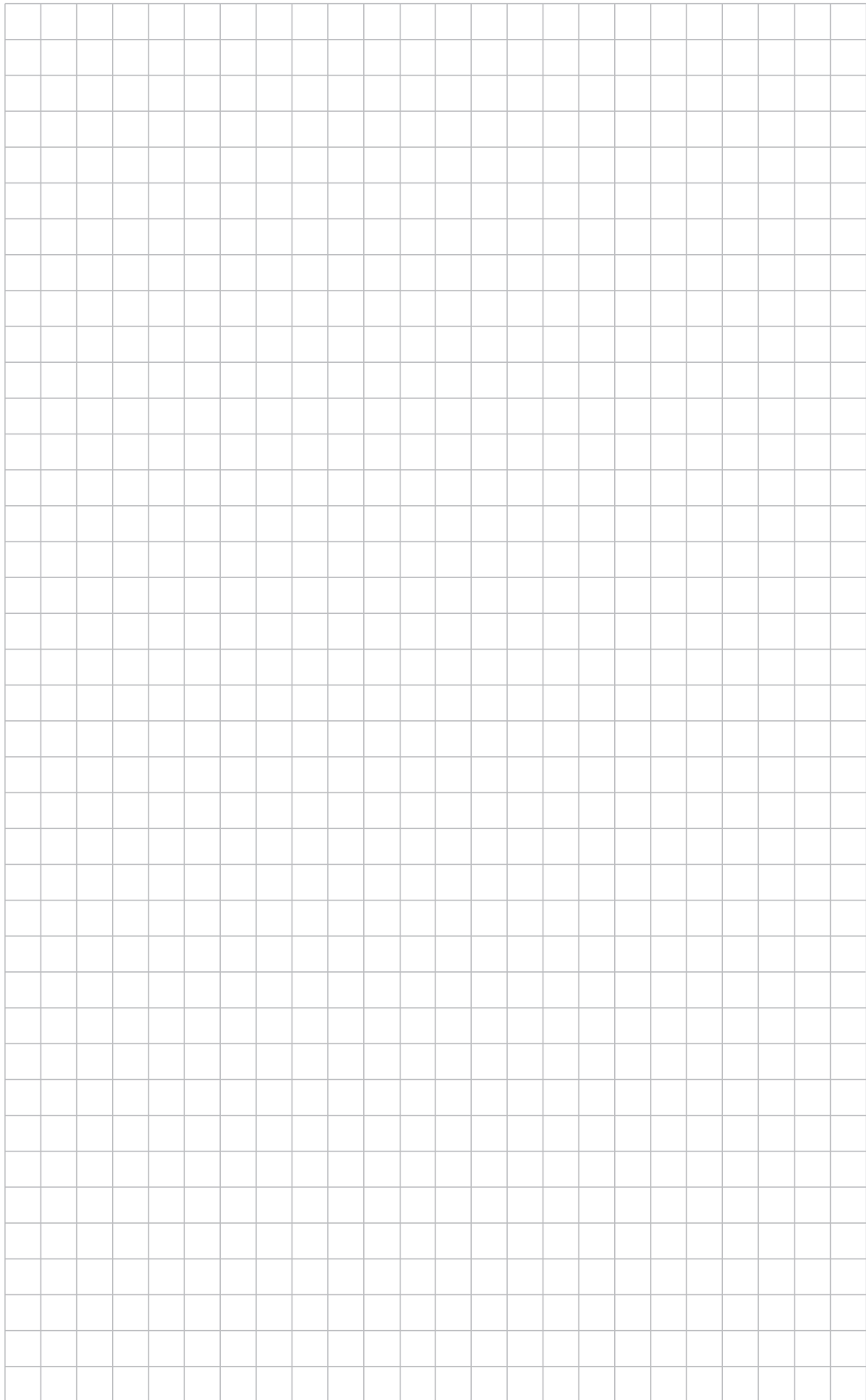
תשובה: \_\_\_\_\_

**בהצלחה!**

# טיוטה













32-03-08-01-01-010-011-05



322



32-MAT-011-8A-SOF-net

מבחן 32 במתמטיקה לכיתה ח', נוסח א', בשפה העברית