



מיצ"ב

מבחן במתמטיקה

כיתה ח', נוסח ב'

	שם התלמיד/ה
	הכיתה
	שם בית הספר
	שם יישוב בית הספר
	מס' התלמיד/ה באלפון

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

0.175

25%

$\pi = 3.141592653589$

$\frac{1}{2}$



$$a + b + c = x$$

בהצלחה!

33-MAT-012-8B-SOF-net



331

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** (אך לא במחשבון שבטלפון הנייד).



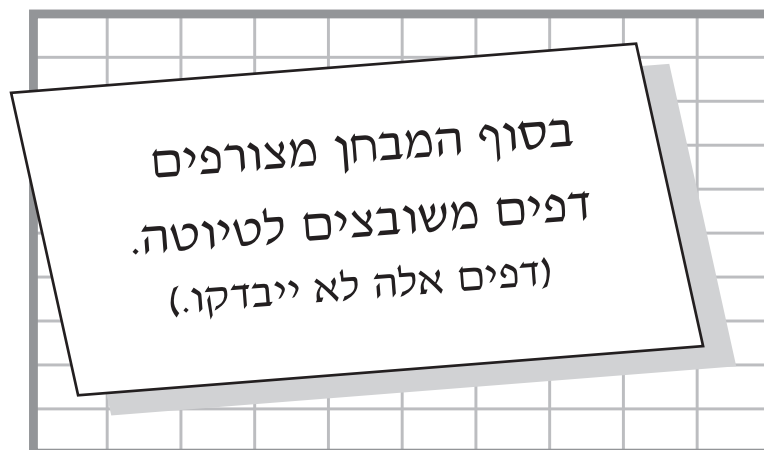
← בשאלות שבהן אתם נדרשים **לכתוב תשובה**, כתבו אותה במקום המיועד לכך.

← בשאלות שבהן אתם נדרשים לבחור **תשובה נכונה אחת** מבין כמה תשובות, בחרו את התשובה וסמנו לידה ☒ .
אם תסמנו ☒ ליד יותר מתשובה אחת, התשובה תיחשב שגויה.

← אם אתם רוצים לתקן את תשובתכם, מחקו את התשובה שסימנתם כך:  , וסמנו ☒ ליד תשובה אחרת.

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

בהצלחה! 😊



שאלה 1

לפניכם משולש ABC.

הנקודה E נמצאת על המשך הצלע AC.

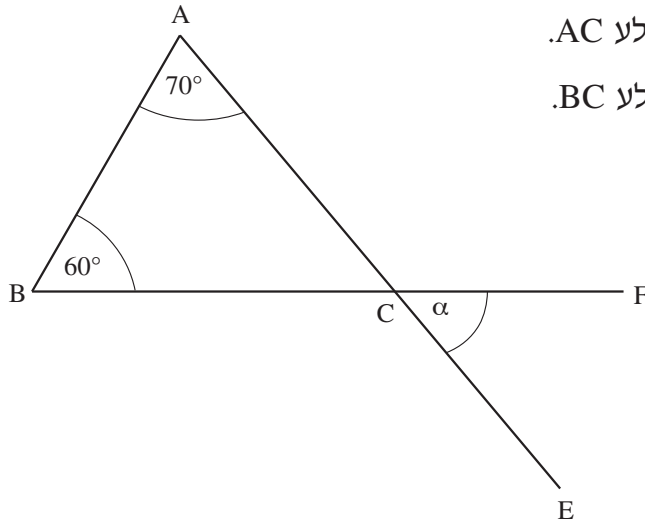
הנקודה F נמצאת על המשך הצלע BC.

נתון:

$$\angle A = 70^\circ$$

$$\angle B = 60^\circ$$

מה הגודל של זווית α ?



תשובה: $\alpha =$ _____ °

שאלה 2

פתרו את המשוואה שלפניכם.

$$3x - 1 = 2x + 7$$

תשובה: $x =$ _____

שאלה 3

ביממה יש 24 שעות. היחס בין מספר השעות ששרון יִשְׁנה ביממה למספר השעות שבהן היא ערה הוא 2 : 1 .

כמה שעות שרון יִשְׁנה ביממה?

תשובה: _____ שעות

.....

שאלה 4

סמנו ב- ☒ ליד כל אחת מהפונקציות שבטבלה אם היא עולה או יורדת או קבועה.

קבועה	יורדת	עולה	הפונקציה	
☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	$y = 2x + 30$	1.
☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	$y = -6x$	2.
☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	$y = -5 + x$	3.
☐ ₃	☐ ₂	☐ ₁	$y = 7$	4.

שאלה 5

סמנו את המשוואה שפתרונה הוא: $x = 0$

$$3x = 2x + 1 \quad \square_1$$

$$3x + 6 = 6 \quad \square_2$$

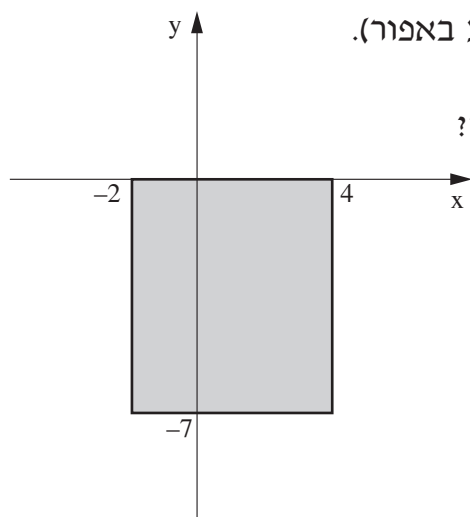
$$4x + 1 = 4x + 9 \quad \square_3$$

$$2x + 8 = 0 \quad \square_4$$

שאלה 6

נתונה מערכת צירים ובה מסורטט מלבן (צבוע באפור).

איזו מהנקודות שלפניכם נמצאת בתוך המלבן?



$$(-1, 2) \quad \square_1$$

$$(-4, 0) \quad \square_2$$

$$(3, -4) \quad \square_3$$

$$(-6, -1) \quad \square_4$$

שאלה 7

פתרו את המשוואה שלפניכם.

הציגו את דרך הפתרון:

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

תשובה: $x =$ _____

שאלה 8

דנה קנתה מעיל ושמלה.

המעיל היה **יקר** מהשמלה.

היא קיבלה הנחה של 50 ש"ח על כל אחד מהבגדים שקנתה.

סמנו את הטענה הנכונה.

- ☐₁ אחוז ההנחה על המעיל היה **שווה** לאחוז ההנחה על השמלה.
- ☐₂ אחוז ההנחה על המעיל היה **גבוה** מאחוז ההנחה על השמלה.
- ☐₃ אחוז ההנחה על המעיל היה **נמוך** מאחוז ההנחה על השמלה.
- ☐₄ **אי אפשר לדעת** על איזה מהבגדים היה אחוז ההנחה גבוה יותר.

שאלה 9

נתונה הפונקציה הקווית: $f(x) = 4x - 8$

סמנו אם הטענה הבאה נכונה או לא נכונה.

נמקו את תשובתכם.

הטענה: גרף הפונקציה f מקביל לגרף הפונקציה: $g(x) = x + 2$

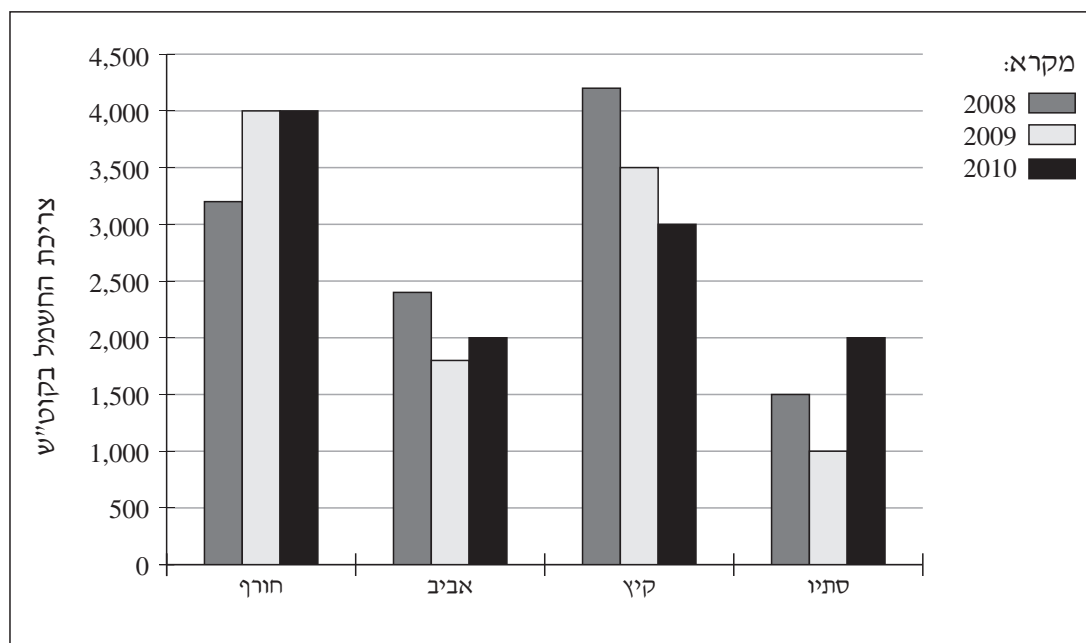
נכון ☐₁

לא נכון ☐₂

נימוק:

שאלה 10

לפניכם דיאגרמה המתארת את צריכת החשמל בקוט"ש (קילוואט-שעה) של משפחת ארצי בכל אחת מעונות השנה בשנים 2008–2010 (ראו מקרא).



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

הטענה	נכונה	לא נכונה
1. בשנת 2008 הצריכה הנמוכה ביותר של משפחת ארצי הייתה בעונת האביב.	☐ ₁	☐ ₂
2. בשנים 2008–2010 ממוצע הצריכה של משפחת ארצי בעונת הסתיו היה 1,500 קוט"ש.	☐ ₁	☐ ₂
3. בשנת 2010 הצריכה של משפחת ארצי בכל עונות השנה יחד הייתה 9,000 קוט"ש.	☐ ₁	☐ ₂

שאלה 11

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

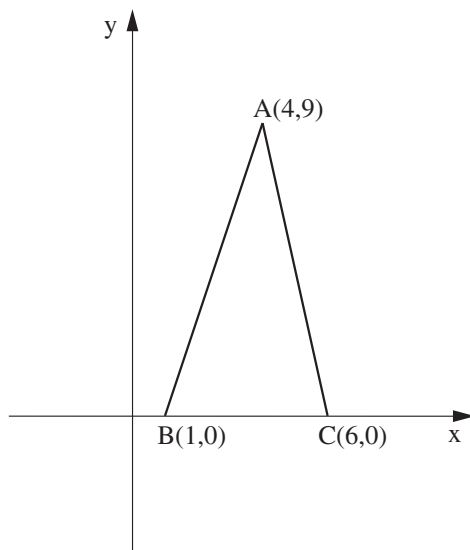
הציגו את דרך הפתרון:

$$\begin{cases} 2x + y = 9 \\ \frac{3x+5}{4} + \frac{4+y}{3} = 6 \end{cases}$$

תשובה: $x =$ _____ , $y =$ _____

שאלה 12

לפניכם משולש ABC.



- א. חשבו את שטח המשולש בעזרת הנתונים שבסרטוט.
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ יחידות ריבועיות

- ב. מה שיפוע הישר העובר דרך הנקודות A ו-B?
נמקו את תשובתכם.

תשובה: _____

שאלה 13

בָּר הכין עוגיות למסיבה.

לפניכם המתכון שבו השתמש בָּר להכנת הבצק לעוגיות.

מתכון להכנת בצק לעוגיות

מערבבים בקערה את המצרכים האלה:

2 כוסות קמח

$\frac{2}{3}$ כוס סוכר

$\frac{1}{3}$ כוס חלב

100 גר' חמאה

א. מה היחס בין כמות הסוכר לכמות החלב במתכון של בָּר?

3 : 1

2 : 1

3 : 2

5 : 2

ב. נָגה רצתה להשתמש באותו המתכון ולהכין כמות גדולה יותר של עוגיות.

היא שפכה לקערה 3 כוסות קמח.

השלימו את הכמויות החדשות ברשימת המצרכים שלפניכם.

3 כוסות קמח

כוס סוכר

כוס חלב

גר' חמאה

שאלה 14

בספר מתמטיקה לכיתה ח' יש 200 עמודים והוא כולל 4 פרקים.

הפרק הראשון כולל 10% ממספר העמודים שבספר.

הפרק השני כולל $\frac{1}{2}$ ממספר העמודים שבספר.

הפרק השלישי כולל 30 עמודים.

הפרק הרביעי כולל את שאר העמודים שבספר.

מה ההסתברות לפתוח באקראי את הספר בעמוד הנמצא בפרק הרביעי?

$$\frac{1}{2} \quad \square_1$$

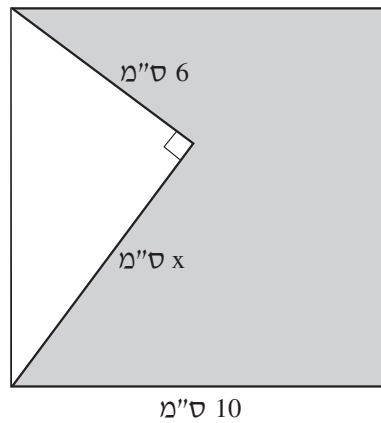
$$\frac{1}{3} \quad \square_2$$

$$\frac{1}{4} \quad \square_3$$

$$\frac{1}{5} \quad \square_4$$

שאלה 15

על צלע ריבוע בנו משולש ישר-זווית (ראו סרטוט).



א. מה ערכו של x ?

נמקו במילים או בתרגיל או במשוואה.

תשובה: _____ ס"מ

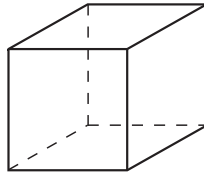
ב. חשבו את השטח הצבוע באפור.

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ סמ"ר

שאלה 16

בניסוי שנערך בשיעור מדעים השתמשו התלמידים בקובייה שאורך צלעה 5 ס"מ.



א. מה נפח הקובייה?

תשובה: _____ סמ"ק

ב. במהלך הניסוי שפכו התלמידים 50 סמ"ק מים לתוך הקובייה.

לאיזה גובה הגיעו המים בקובייה?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ ס"מ

שאלה 17

בחנות "טעים ובריא" מקבלים החזר כספי עבור מסירת בקבוקים ריקים למחזור.

עבור כל בקבוק קטן מקבלים החזר כספי של 0.25 ש"ח.

עבור כל בקבוק גדול מקבלים החזר כספי של 1.25 ש"ח.

א. מיכל קנתה בחנות "טעים ובריא" מצרכים בסכום של 40 ש"ח, והחזירה 3 בקבוקים קטנים ו- 5 בקבוקים גדולים.

כמה כסף שילמה מיכל לאחר שהופחת ההחזר הכספי עבור הבקבוקים?
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ ש"ח

ב. רז החזיר בקבוקים בחנות "טעים ובריא" וקיבל החזר כספי של 12 ש"ח. מספר הבקבוקים הגדולים שהחזיר היה **שווה** למספר הבקבוקים הקטנים שהחזיר.

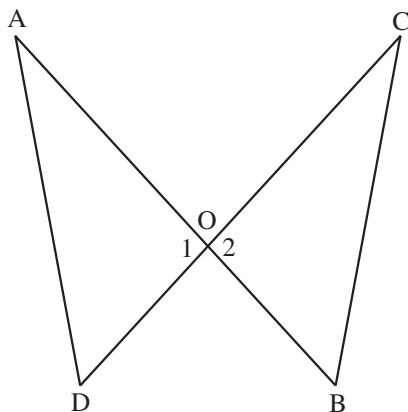
כמה בקבוקים (גדולים וקטנים) החזיר רז **בסך הכול**?
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ בקבוקים

שאלה 18

הישרים AB ו- CD נחתכים בנקודה O .

נתון: $\angle B = \angle D$



א. לפניכם הוכחה לכך ש- $\angle A = \angle C$.

השלימו את הנימוקים החסרים בהוכחה.

נתון $\angle B = \angle D$

כי $\angle O_1 = \angle O_2$



כי $\angle A = \angle C$

ב. נתון גם: $AD = BC$

השלימו:

המשולשים AOD ו- COB חופפים לפי משפט החפיפה _____.

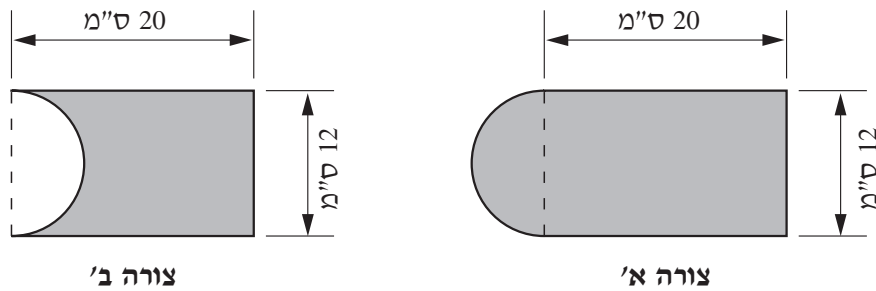
המשיכו לעבוד בעמוד הבא.

שאלה 19

לפניכם שתי צורות:

צורה א' היא מלבן שהצמידו לו חצי עיגול.

צורה ב' היא מלבן שגזרו ממנו חצי עיגול.



א. סמנו את הטענה הנכונה.

- ☐₁ היקף צורה א' קטן מהיקף צורה ב'.
☐₂ היקף צורה א' שווה להיקף צורה ב'.
☐₃ היקף צורה א' גדול מהיקף צורה ב'.

ב. מה השטח של צורה א' בסמ"ר?

- ☐₁ $12\pi + 240$
☐₂ $18\pi + 240$
☐₃ $24\pi + 240$
☐₄ $36\pi + 240$

שאלה 20

בשיעור מדעים חיממו בשני סירים **כמות שווה** של מים עד לרתיחתם.

הטמפרטורה ההתחלתית של המים בכל אחד מהסירים הייתה 28°C .

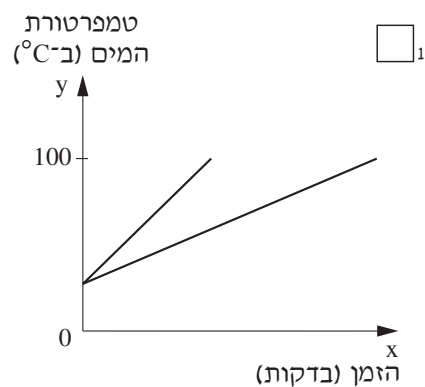
המים שבסיר **א'** התחממו בקצב קבוע של 12°C בדקה.

המים שבסיר **ב'** התחממו בקצב קבוע של 18°C בדקה.

א. כתבו פונקציה f המתארת את טמפרטורת המים (ב- $^{\circ}\text{C}$) בסיר **א'** כפונקציה של זמן חימום המים (לאחר x דקות) עד לרתיחתם.

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

ב. סמנו באיזה סרטוט מהסרטוטים שלפניכם מתארים הגרפים את טמפרטורת המים (ב- $^{\circ}\text{C}$) בכל אחד מהסירים כפונקציה של זמן חימום המים (בדקות) עד לרתיחתם.



שאלה 21

נתון האי-שוויון: $-5x < 10$

א. הסבירו, בלי לפתור את האי-שוויון, מדוע כל מספר חיובי הוא פתרון של האי-שוויון.

ב. יש גם מספרים שליליים שהם פתרונות של האי-שוויון.

כתבו דוגמה למספר שלילי שהוא פתרון של האי-שוויון.

תשובה: _____

שאלה 22

אלעד ושירה קנו כל אחד ספר לימוד במתמטיקה **במחיר שווה**.

לאלעד היו 70 ש"ח יותר מאשר לשירה.

אלעד שילם $\frac{1}{4}$ מכספו, ושירה שילמה 60% מכספה.

א. x מייצג את סכום הכסף שהיה **לשירה** לפני קניית הספר.

סמנו את הביטוי האלגברי המייצג את סכום הכסף ששילמה **שירה** עבור הספר.

$$0.4x \quad \square_1$$

$$\frac{40}{100}(x + 70) \quad \square_2$$

$$0.6(x + 70) \quad \square_3$$

$$\frac{60x}{100} \quad \square_4$$

ב. כמה כסף היה לשירה **לפני** קניית הספר?

הציגו את דרך הפתרון:

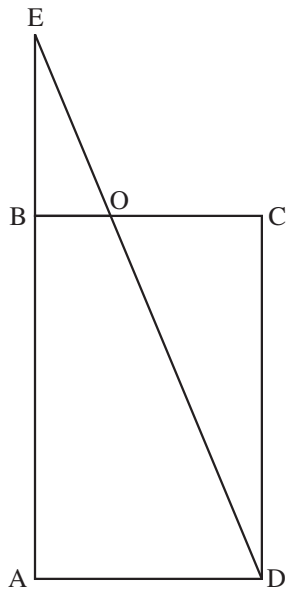
תשובה: לשירה היו _____ ש"ח.

שאלה 23

בסרטוט שלפניכם מלבן ABCD.

הנקודה O נמצאת על הצלע BC.

המשכי הקטעים AB ו-DO נפגשים בנקודה E.



א. הסבירו מדוע המשולשים EBO ו-DCO דומים.

ב. נתון שיחס הדמיון בין משולש EBO למשולש DCO הוא 1 : 2 .

$$BO = 5 \text{ ס"מ}$$

$$EB = 12 \text{ ס"מ}$$

מה שטח המלבן ABCD?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ סמ"ר

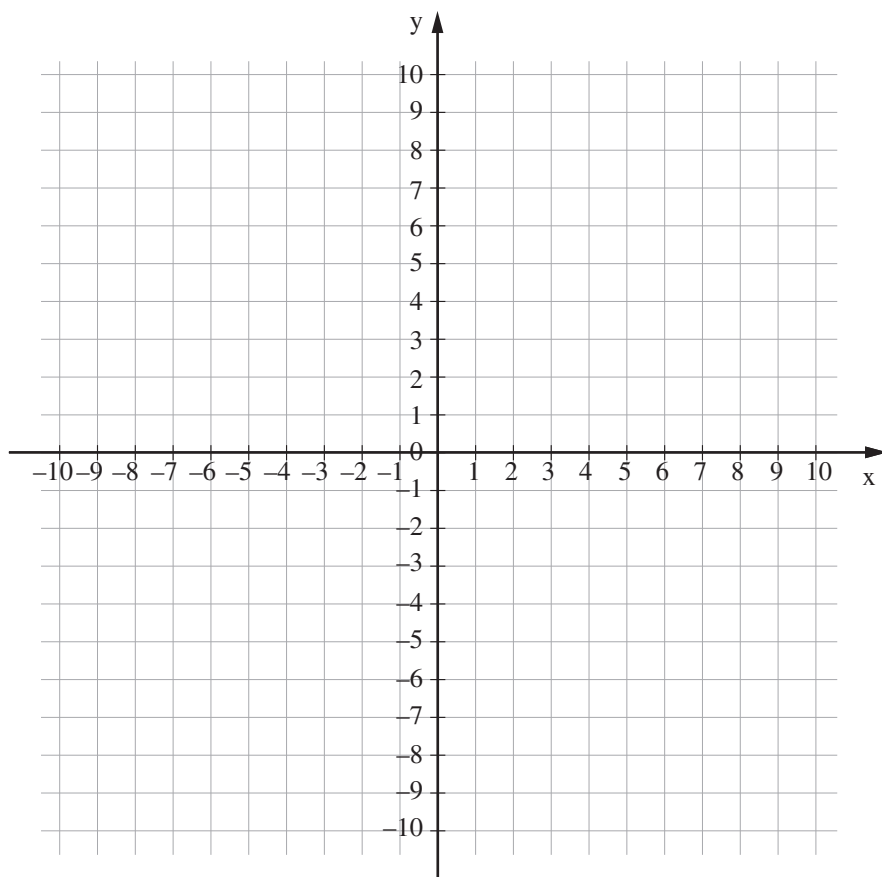
שאלה 24

נתונה הנקודה: $A(2,8)$

- א. כתבו דוגמה לפונקציה קווית שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A.
תוכלו להיעזר במערכת הצירים המופיעה למטה.

תשובה: $y =$ _____

- ב. כתבו דוגמה **נוספת** לפונקציה קווית שהגרף שלה עובר דרך הנקודה A.
תוכלו להיעזר במערכת הצירים המופיעה למטה.

תשובה: $y =$ _____

בהצלחה!

מבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח', נוסח ב'

מבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח', נוסח ב'

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.

33-03-08-02-01-011-012-05



332



מבחן 33 במתמטיקה לכיתה ח', נוסח ב', בשפה העברית