



מיצ"ב

מבחן במתמטיקה

כיתה ח', נוסח א'

<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

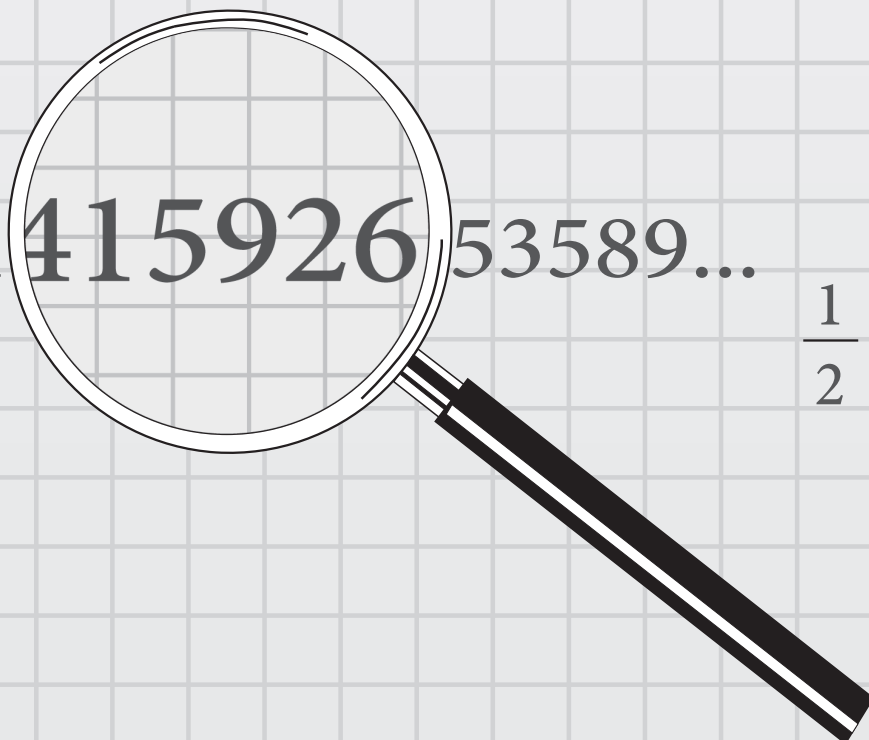
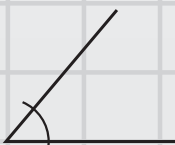
מס' זהות	מס' כיתה + מס' בית ספר
שם משפחה	שם פרטי
שם ביה"ס	מקצוע

0.175

25%

$\pi = 3.141592653589...$

$\frac{1}{2}$



בהצלחה!

32-MAT-013-8A-SOF-net



321

תלמידים יקרים,

← לפניכם מבחן במתמטיקה:



- לרשותכם 90 דקות.
- פתרו את כל התרגילים וענו על כל השאלות.
- כתבו 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

פתרו את המשוואה שלפניכם.

$$10x = 3x + 21$$

תשובה: $x =$ _____

.....

שאלה 2

בבחירות למועצת תלמידים קיבל רן 300 קולות ונעמה קיבלה 500 קולות.

מה היחס בין מספר הקולות שקיבל רן למספר הקולות שקיבלה נעמה?

5 : 8 ₁

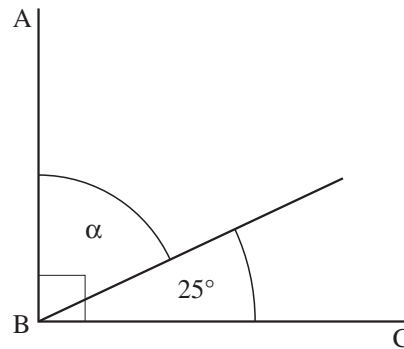
2 : 5 ₂

3 : 8 ₃

3 : 5 ₄

שאלה 3

בסרטוט שלפניכם $\angle ABC$ היא זווית ישרה.



על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את הגודל של α .

תשובה: $\alpha =$ _____ °

.....

שאלה 4

בכיתה ח' יש 36 תלמידים. 5 מהם מרכיבים משקפיים.

בוחרים באקראי תלמיד אחד מכיתה ח'.

מה ההסתברות שייבחר תלמיד המרכיב משקפיים?

$$\frac{5}{31} \quad \square_4$$

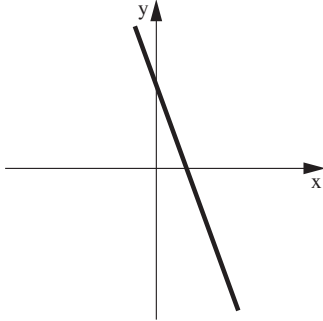
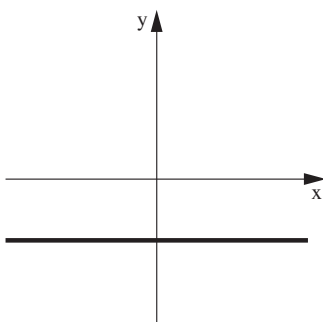
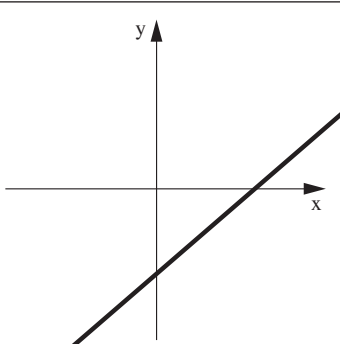
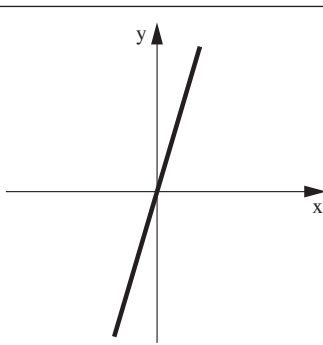
$$\frac{5}{36} \quad \square_3$$

$$\frac{1}{31} \quad \square_2$$

$$\frac{1}{36} \quad \square_1$$

שאלה 5

סמנו ב-☒ ליד כל גרף אם הוא מייצג פונקציה עולה, יורדת או קבועה.

הפונקציה שהוא מייצג			הגרף	
קבועה <input type="checkbox"/> ₃	יורדת <input type="checkbox"/> ₂	עולה <input type="checkbox"/> ₁		1.
קבועה <input type="checkbox"/> ₃	יורדת <input type="checkbox"/> ₂	עולה <input type="checkbox"/> ₁		2.
קבועה <input type="checkbox"/> ₃	יורדת <input type="checkbox"/> ₂	עולה <input type="checkbox"/> ₁		3.
קבועה <input type="checkbox"/> ₃	יורדת <input type="checkbox"/> ₂	עולה <input type="checkbox"/> ₁		4.

שאלה 6

הטבלה שלפניכם מציגה את השינוי הממוצע באחוזים שחל במחירי הדירות במדינות שונות, מתחילת שנת 2010 ועד סופה.

המדינה	השינוי
גרמניה	+6.6%
צרפת	+2%
ספרד	-3.9%
סינגפור	+17%
יפן	+5.8%
אירלנד	-10.8%
ישראל	+16%
שווייץ	+0.9%
לטביה	+21%

א. באילו מדינות חלה **ירידה** במחירי הדירות באחוזים בשנת 2010?

תשובה: _____

ב. בתחילת שנת 2010 היה מחירה של דירה מסוימת בישראל 700,000 ש"ח. במהלך שנת 2010 השתנה מחיר הדירה לפי שינוי מחירי הדירות בישראל, כפי שהוא מוצג בטבלה.

איזה מהמחירים הבאים הוא **הקרוב ביותר** למחיר הדירה בסוף שנת 2010?

1 ☐ 900,000 ש"ח

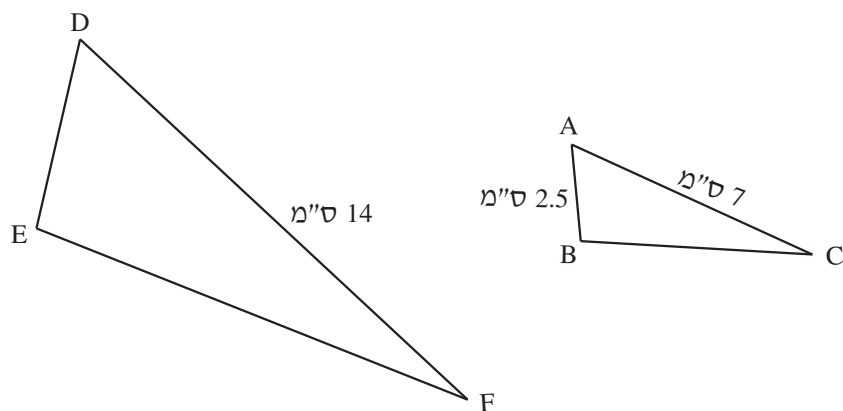
2 ☐ 800,000 ש"ח

3 ☐ 700,000 ש"ח

4 ☐ 600,000 ש"ח

שאלה 7

לפניכם סרטוט של שני משולשים **דומים**: $\triangle ABC \sim \triangle DEF$.
(הדמיון כתוב לפי סדר הקדקודים המתאימים.)

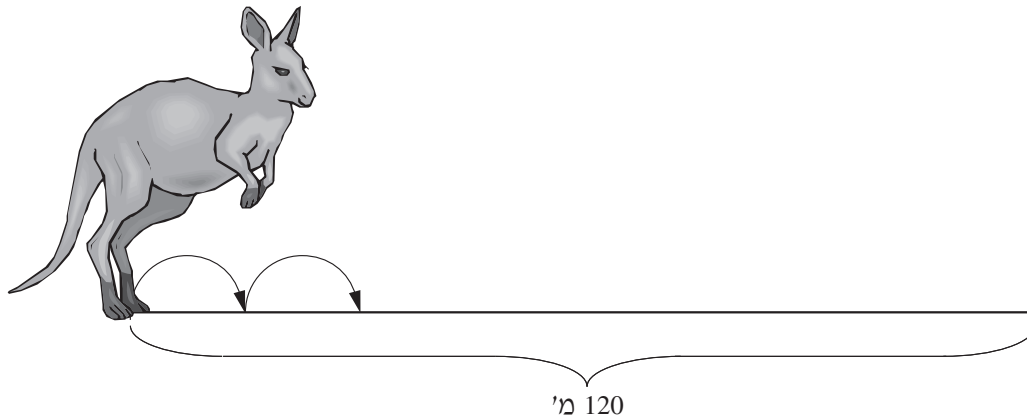


על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את אורך הצלע DE.

תשובה: DE = _____ ס"מ

שאלה 8

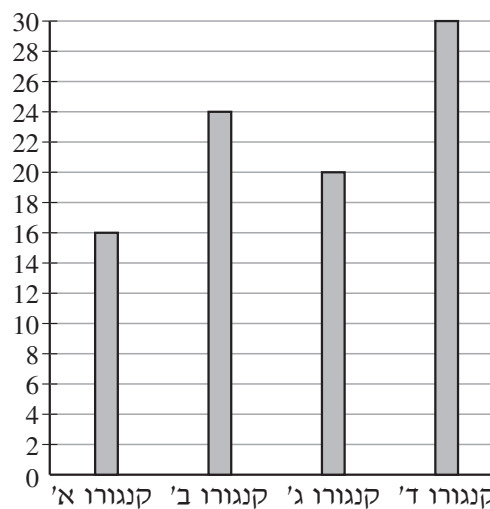
ארבעה גורים של קנגורו קפצו לאורך שביל של 120 מ'.



כל קנגורו עבר מרחק קבוע בכל אחת מהקפיצות שלו. מרחק זה היה שונה מקנגורו לקנגורו.

הדיאגרמה שלפניכם מתארת את מספר הקפיצות שקפץ כל קנגורו לאורך השביל מתחילתו ועד סופו.

מספר הקפיצות



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

	הטענה	נכונה	לא נכונה
1.	מספר הקפיצות הממוצע של ארבעת גורי הקנגורו מתחילת השביל ועד סופו היה 24 .	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
2.	קנגורו א' עבר את המרחק הגדול ביותר בכל קפיצה.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
3.	אם המרחק שיעבור קנגורו ד' בכל קפיצה לא ישתנה, הוא יעבור ב- 100 קפיצות מרחק של 400 מטרים.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

שאלה 9

ההיקף של משולש שווה-שוקיים הוא 62 ס"מ.
אורך השוק של המשולש גדול ב- 13 ס"מ מאורך הבסיס שלו.

מה אורך השוק של המשולש?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ ס"מ

שאלה 10

לפניכם אי־שוויון.

$$4x + 30 < 9x$$

א. פתרו את האי־שוויון.
הציגו את דרך הפתרון:

ב. האם $x = -8$ הוא אחד הפתרונות של האי־שוויון?

כן ☐₁

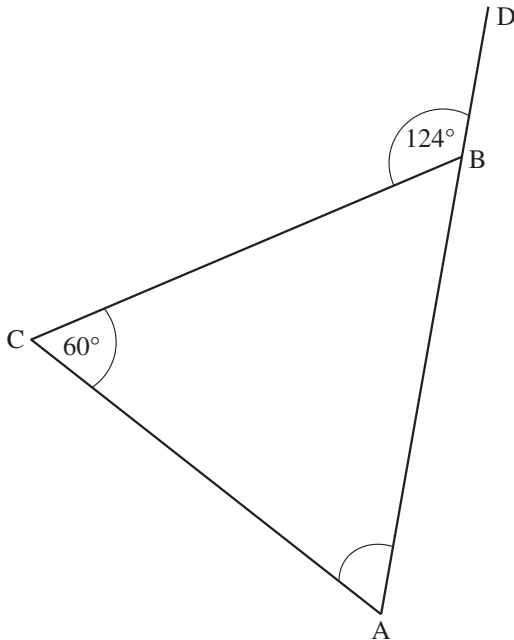
לא ☐₂

הסבירו את תשובתכם.

שאלה 11

לפניכם סרטוט של משולש ABC.

D נמצאת על המשך הצלע AB.



א. על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את הגודל של $\angle A$.

הציגו את דרך הפתרון:

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

ב. האם המשולש ABC הוא שווה-צלעות?

כן ☐₁

לא ☐₂

הסבירו את תשובתכם.

.....

שאלה 12

פתרו את המשוואה שלפניכם.

$$\frac{3x-4}{4} + 2 = \frac{1-2x}{12}$$

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $x =$ _____

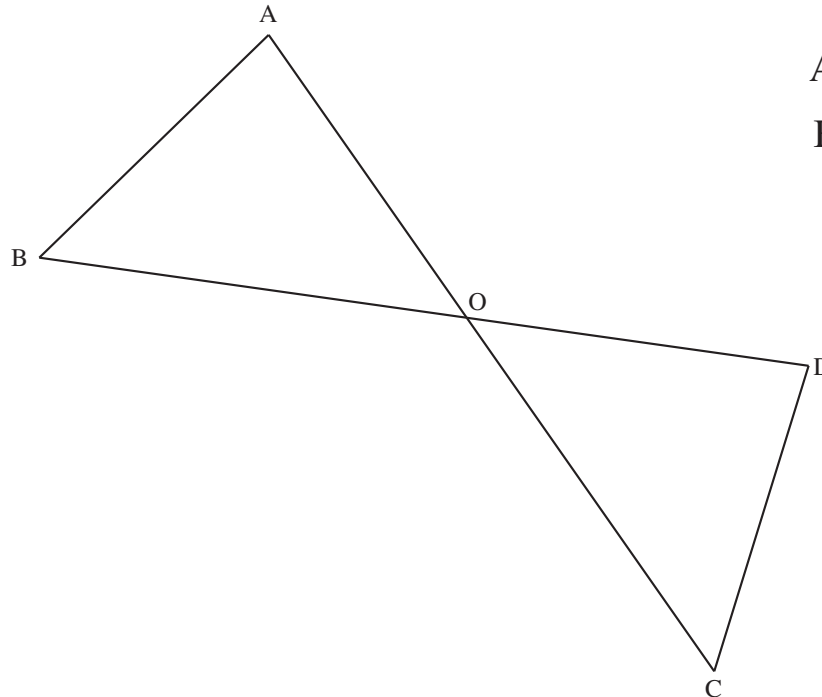
שאלה 13

בסרטוט שלפניכם שני הקטעים AC ו- BD נחתכים בנקודה O .

נתון:

$$AO = OD$$

$$BO = OC$$



א. כתבו לפי איזה משפט חפיפה המשולשים AOB ו- DOC חופפים.

תשובה: _____

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

הטענה	בהכרח נכונה	לא בהכרח נכונה
1. $AB = DC$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
2. $\sphericalangle A = \sphericalangle C$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
3. $AC = BD$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

שאלה 14

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם.

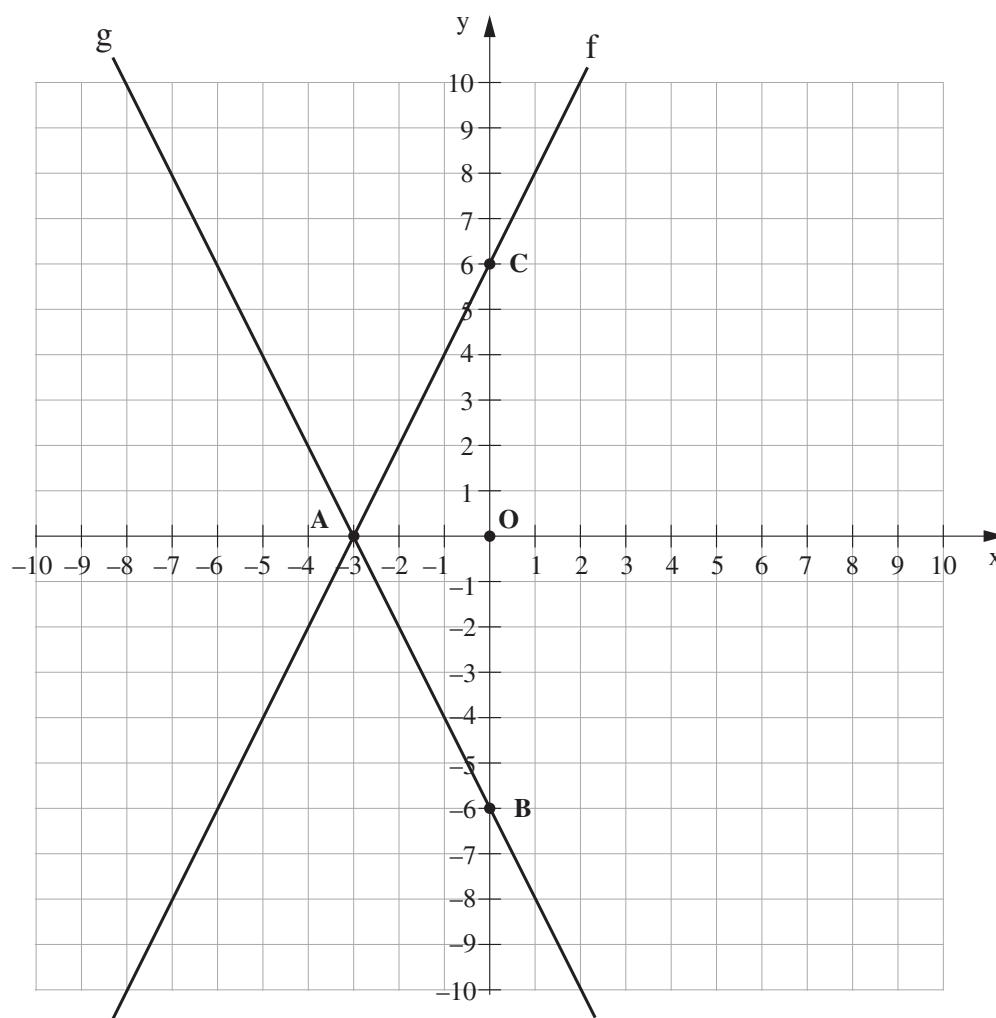
$$\begin{cases} 5x - 6y = 18 \\ 3x - 2y = 10 \end{cases}$$

הציגו את דרך הפתרון:

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

שאלה 15

לפניכם מערכת צירים ובה מסורטטים הישרים f ו- g .



א. מה שיפוע הישר f ?

$\frac{1}{2}$ ☐₄ $-\frac{1}{2}$ ☐₃ 2 ☐₂ -2 ☐₁

ב. כתבו את משוואת הישר המקביל לישר f ועובר דרך הנקודה B.

תשובה: $y =$ _____

ג. מה שטח המשולש ABC?

תשובה: _____ יחידות שטח

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

	הטענה	נכונה	לא נכונה
1.	הנקודה $(-1, 4)$ נמצאת על גרף הפונקציה f .	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
2.	נקודת החיתוך של שתי הפונקציות היא $(-3, 0)$.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
3.	תחום החיוביות של הפונקציה g הוא $x > -3$.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
4.	$f(5) > g(5)$	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

שאלה 16

השלימו מספר כך שתתקבל משוואה שהפתרון שלה **קטן מ-3**.

$$5x = \underline{\hspace{2cm}} + 2$$

.....

שאלה 17

במשתלה יש 150 שתילים של עצים משלושה סוגים: זית, אורן ודקל.
30% מהשתילים הם של עצי זית.

מספר השתילים של עצי אורן **גדול פי 2** ממספר השתילים של עצי דקל.

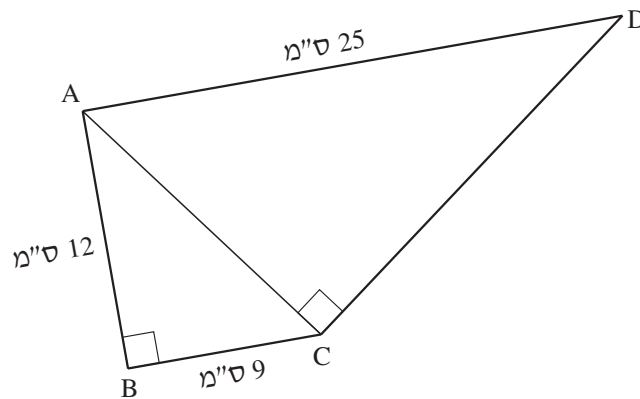
כמה שתילים של עצי **דקל** יש במשתלה?

הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ שתילים של עצי דקל

שאלה 18

בסרטוט שלפניכם המרובע ABCD בנוי משני משולשים ישרי-זווית.

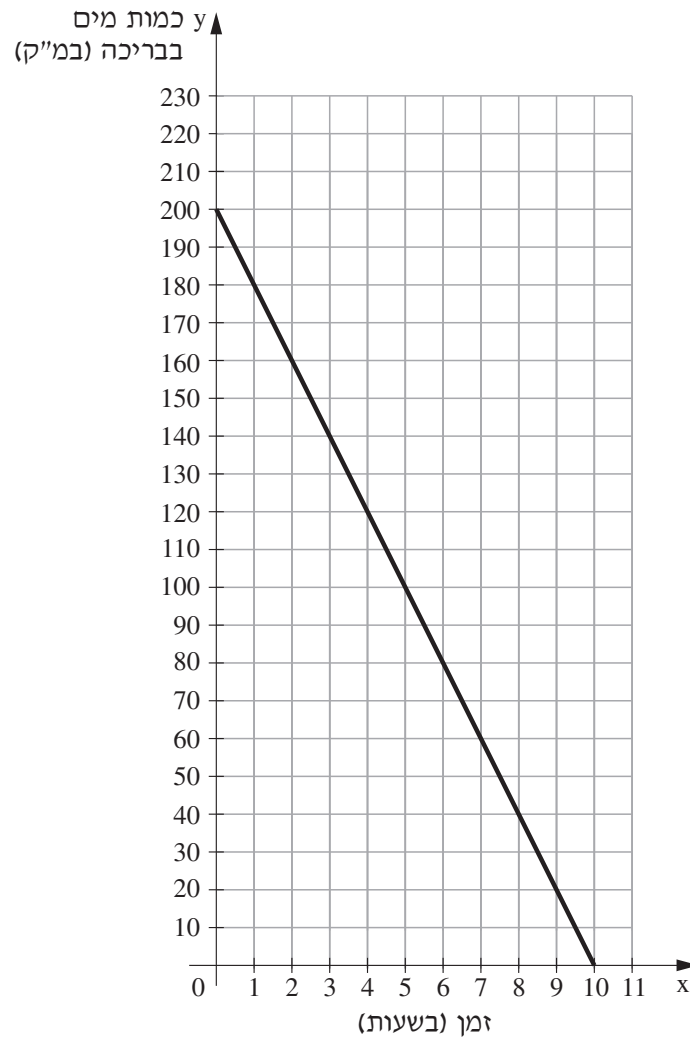


על סמך הנתונים שבסרטוט, חשבו את אורך הצלע CD.
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: $CD = \text{_____ ס"מ}$

שאלה 19

הגרף שלפניכם מתאר את כמות המים שהייתה בבריכה מרגע שהופעלה המשאבה המרוקנת את הבריכה ועד שהבריכה התרוקנה.



א. מה הייתה כמות המים בבריכה לפני שהופעלה המשאבה?

תשובה: _____ מ"ק

ב. בכמה מ"ק מים התרוקנה הבריכה בכל שעה?

תשובה: _____ מ"ק בשעה

- ג. סמנו את הפונקציה המתארת את כמות המים שהייתה בבריכה במ"ק (y) כפונקציה של הזמן שעבר בשעות (x) מהרגע שהופעלה המשאבה ועד שהבריכה התרוקנה.

$$y = -20x + 200 \quad \square_1$$

$$y = -200x + 10 \quad \square_2$$

$$y = 20x + 200 \quad \square_3$$

$$y = 200x + 10 \quad \square_4$$

- ד. ברגע שהבריכה התרוקנה, החלו למלא אותה במים בקצב של 25 מ"ק בשעה, אך בטעות לא סגרו את המשאבה המרוקנת את הבריכה.

מה הייתה כמות המים בבריכה כעבור $3\frac{1}{2}$ שעות?
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ מ"ק

שאלה 20

היום אלעד בן שנתיים ואביו בן 32 .

א. השלימו את החסר בטבלה שלפניכם.

הגיל של אלעד	הגיל של אביו	היחס בין הגיל של אלעד לגיל של אביו	
			היום
			בעוד 4 שנים

ב. איזה מהיחסים שלפניכם **יכול להיות** היחס בין הגיל של אלעד לגיל של אביו בעוד **יותר** מ- 4 שנים מהיום?

1 : 16 ☐₁

1 : 8 ☐₂

1 : 4 ☐₃

1 : 1 ☐₄

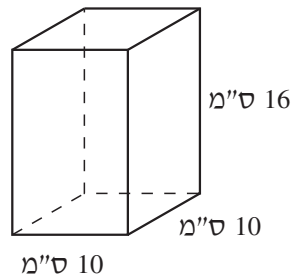
ג. בעוד כמה שנים **מהיום** יהיה הגיל של האב **גדול פי 3** מהגיל של אלעד?
הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: בעוד _____ שנים

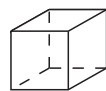
שאלה 21

לזוהר יש תיבה שבסיסה ריבוע.

מידות התיבה נתונות בסרטוט שלפניכם.



זוהר רוצה להכניס קוביות עץ לתוך התיבה ולכסות אותה במכסה.



5 ס"מ

אורך הצלע של כל אחת מהקוביות נתון בסרטוט:

א. מה המספר הגדול ביותר של קוביות שזוהר יכולה להכניס לתוך התיבה?

תשובה: _____ קוביות

ב. לזוהר יש תיבה אחרת שהנפח שלה זהה לנפח התיבה שבסרטוט.

לתיבה הזאת אי אפשר להכניס אפילו קובייה אחת מקוביות העץ של זוהר.

כתבו דוגמה למידות אפשריות של התיבה.

תשובה: _____ ס"מ, _____ ס"מ, _____ ס"מ

בהצלחה!

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.

32-03-08-01-01-012-013-05



322



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