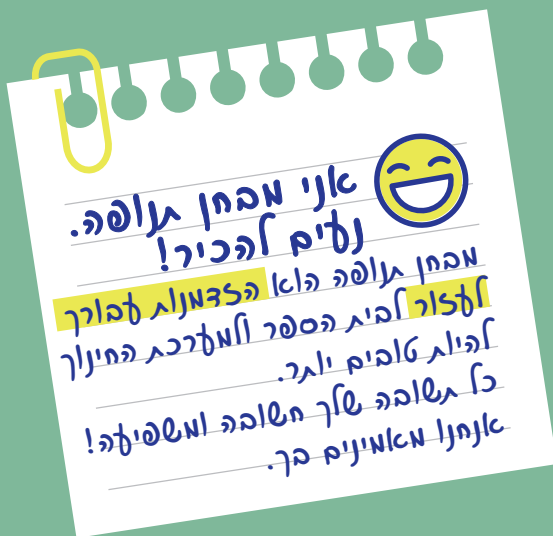




מדבקה

כיתה
ט

מבחן במתמטיקה

נוסח א

שם התלמיד/ה:

הכיתה:



מה במבחן?

לפניכם מבחן במתמטיקה.
השאלות במבחן משתייכות לשלושה תחומים:
לתחום המספרי, לתחום האלגברי ולתחום הגאומטרי.



יש לפתור את המבחן ברצינות.

המבחן נועד לאפשר לנו במערכת החינוך להבין במה
הצלחנו ובמה אנחנו צריכים להשתפר.

מי אנחנו?

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה)
הוקמה על מנת לסייע למערכת החינוך בישראל להיות
הטובה ביותר בהשגת התוצאות שהגדירה לעצמה,
ולאפשר לתלמידי ישראל להחזיק בידע, מיומנויות וערכים
המותאמים לאתגרי העתיד.



4911202

אז מה צריך לעשות?

- 
 לפתור את כל השאלות ברצינות רבה ובתשומת לב.
- 
 לכתוב רק בעט כחול, בעט שחור או בעיפרון.
- 
 בשאלות שבהן יש לבחור תשובה, יש לסמן X במשבצת שליד התשובה שלדעתך היא הנכונה.

ומה אפשר לעשות?

- 
 אפשר להיעזר במחשבון ובסרגל.
- 
 אפשר להיעזר בדפי הטיוטה המצורפים בסוף המבחן (דפים אלה לא ייבדקו).
- 
 אפשר לבקש מהמשגיחים עוד זמן.
- שימו לב, הסרטוטים במבחן מוקטנים.

בהצלחה!



4911203

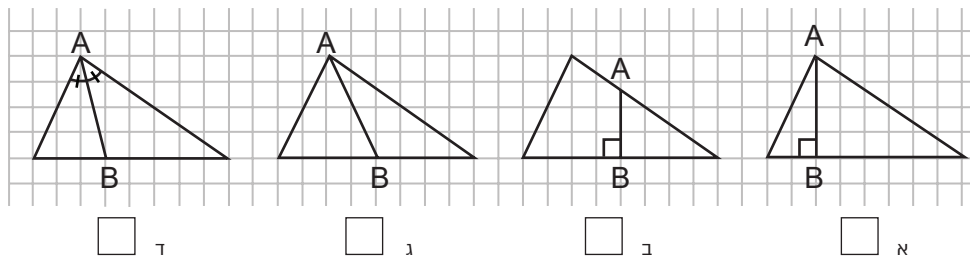
1

פתרו את המשוואה שלפניכם: $10 + 7x = -18$
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____

2

אפרת סרטטה במחברת שלה ארבעה משולשים.
באיזה מהסרטוטים של אפרת הקטע AB הוא תיכון במשולש?



4911204

באתר האינטרנט של מסעדת "אחלה אוכל" הלקוחות מדרגים את שביעות רצונם מהמסעדה מ־1 עד 3 כוכבים.
3 כוכבים הוא הדירוג הגבוה ביותר.

הטבלה שלפניכם מרכזת את דירוגי שביעות הרצון שקיבלה המסעדה מלקוחותיה **במחצית הראשונה של שנת 2024**.

מספר הלקוחות	דירוג שביעות הרצון
5	★
15	★★
30	★★★

א. כמה לקוחות בסך־הכול דירגו את שביעות רצונם מהמסעדה במחצית הראשונה של שנת 2024?

תשובה: _____ לקוחות

ב. **במחצית השנייה של שנת 2024** הוכנסו שיפורים במסעדה, ולקוחות נוספים דירגו את שביעות רצונם מהמסעדה.

האם ייתכן שהדירוג הממוצע **בכל** שנת 2024 היה 3 כוכבים?

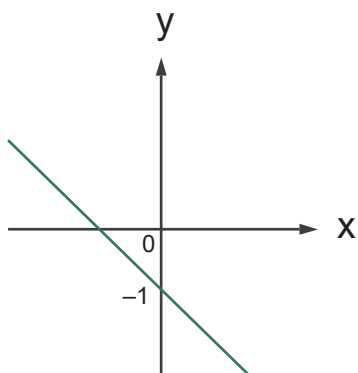
כן ☐ א לא ☐ ב

הסבירו את תשובתכם.

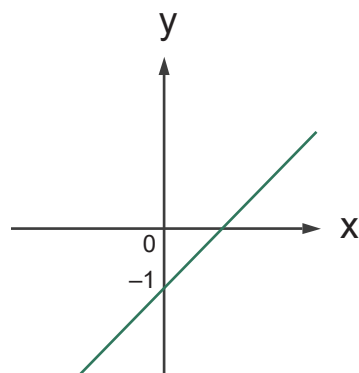


4911205

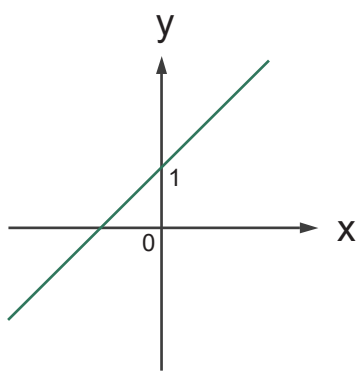
איזה מהגרפים שלפניכם מייצג את הפונקציה $y = x - 1$?



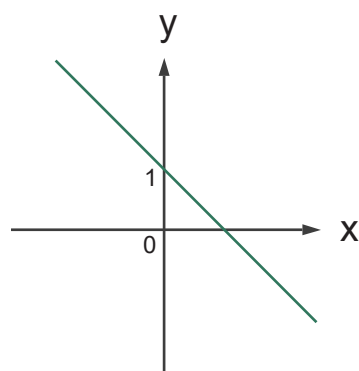
☐ א



☐ ב



☐ ג

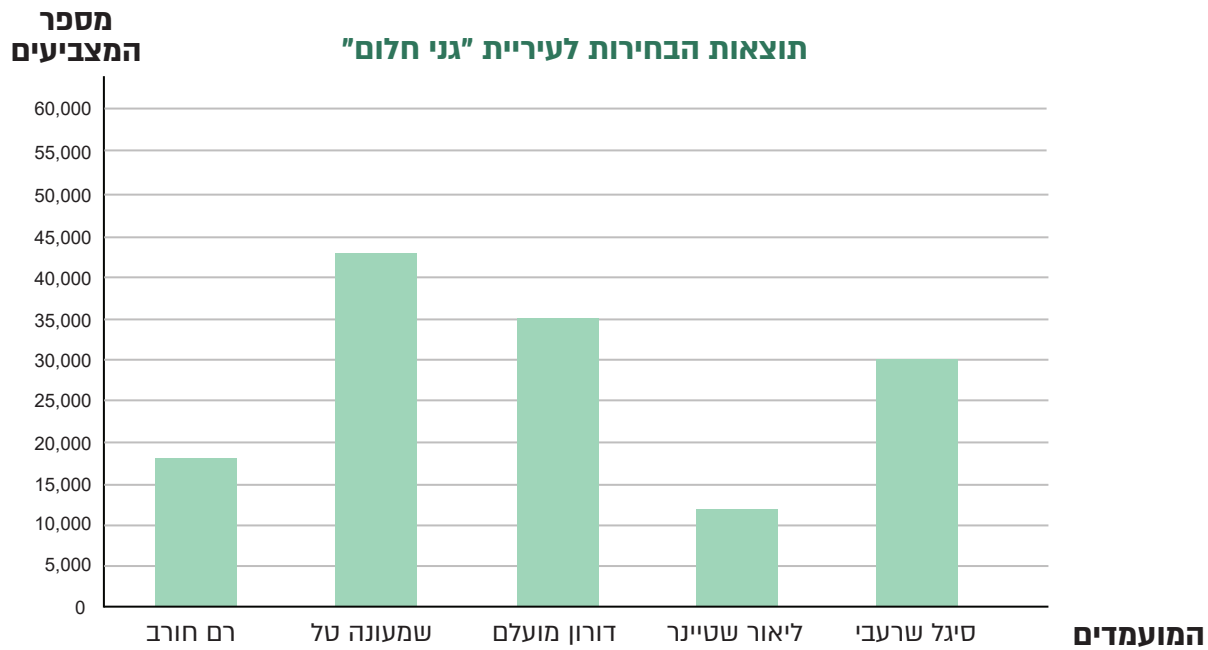


☐ ד



4911206

בבחירות לראשות עיריית "גני חלום" הצביעו 140,000 תושבי העיר לחמישה מועמדים.
הדיאגרמה שלפניכם מציגה את תוצאות הבחירות.



א. מי מהמועמדים קיבל 30,000 קולות בדיוק?

א ☐ רם חורב ב ☐ שמעונה טל ג ☐ דורון מועלם ד ☐ סיגל שרעבי

ב. לפי חוקי הבחירות לעירייה, אם אין מועמד שזכה ב־40% מקולות המצביעים או יותר מכך, יש לערוך בחירות חוזרות.

האם יש לערוך בחירות חוזרות ב"גני חלום"?

א ☐ כן ב ☐ לא

נמקו את תשובתכם בעזרת חישוב מתאים.



4911207

א. נתון הביטוי האלגברי: $(x + 1)(x - 1)$

איזה מהביטויים שלפניכם זהה לביטוי הנתון?

$x^2 + 1$ ☐ א

$x^2 - 1$ ☐ ב

$x^2 - x - 1$ ☐ ג

$x^2 - 2x + 1$ ☐ ד

ב. נתונה המשוואה: $(x + 1)(x - 1) = 143$

סמנו את כל המספרים שהם פתרונות של המשוואה.

-11 ☐ א

11 ☐ ב

-12 ☐ ג

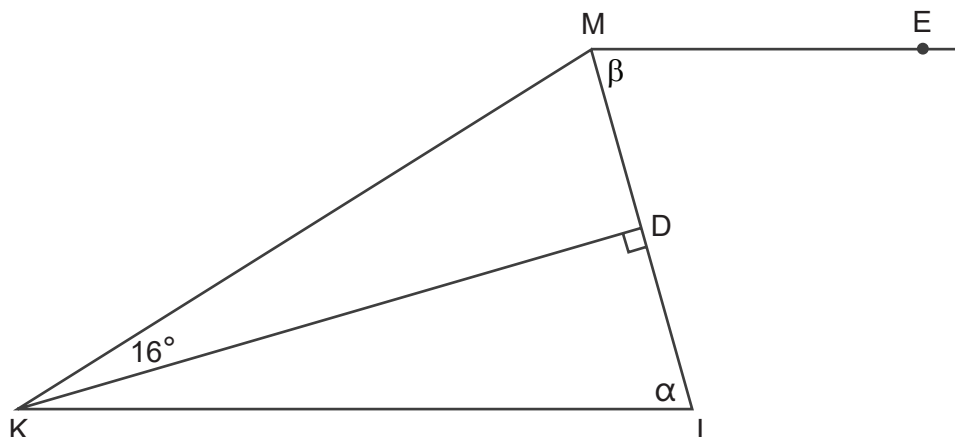
12 ☐ ד

72 ☐ ה



4911208

בסרטוט שלפניכם מופיע משולש שווה-שוקיים KLM ($KL = KM$).
מקודקוד M של המשולש העבירו קטע ME המקביל לצלע KL .



א. הסבירו מדוע הזוויות α ו- β שוות.

ב. KD הוא הגובה לצלע LM .

$$\angle MKD = 16^\circ$$

מהו הגודל של הזווית β ? הציגו את דרך הפתרון.

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

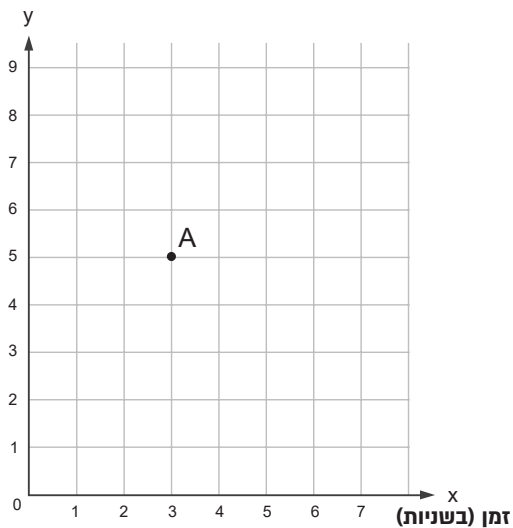


4911209



גילי יורדת במדרגות הנעות בתחנת הרכבת
(היא עומדת על המדרגות והן יורדות בקצב קבוע).

גובה (במטרים)
מעל הקרקע



הנקודה A, המסומנת במערכת הצירים,
מייצגת את הגובה מעל הקרקע שבו גילי נמצאת
בזמן מסוים במהלך ירידתה במדרגות הנעות.

א. המשפט שלפניכם מתייחס לנקודה A המסומנת במערכת הצירים.
השלימו את החסר במשפט:

כעבור _____ שניות, גילי נמצאת בגובה _____ מטרים מעל הקרקע.

ב. גילי ממשיכה לרדת במדרגות הנעות.
איזו מהנקודות הבאות יכולה לייצג את הגובה מעל הקרקע שבו תהיה גילי כעבור
מספר שניות נוספות?

☐ א $(2, 0)$

☐ ב $(4, 7)$

☐ ג $(5, 5)$

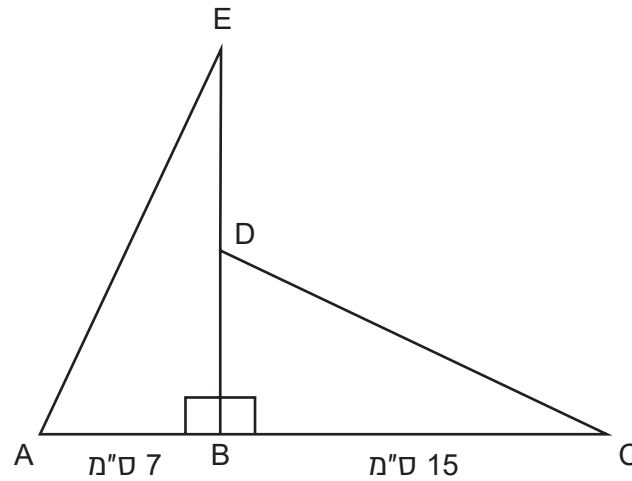
☐ ד $(6, 3)$



4911210

בסרטוט שלפניכם מופיעים שני משולשים ישרי-זווית וחופפים.

נתון: $AB = 7$ ס"מ, $BC = 15$ ס"מ.



א. השלימו את כתיבת החפיפה לפי התאמת הקודקודים:

$$\triangle ABE \cong \triangle \underline{\hspace{2cm}}$$

ב. האם אפשר לחשב את אורך הקטע DE?

אם כן, **חשבו** את אורך הקטע DE והסבירו כיצד מצאתם אותו.

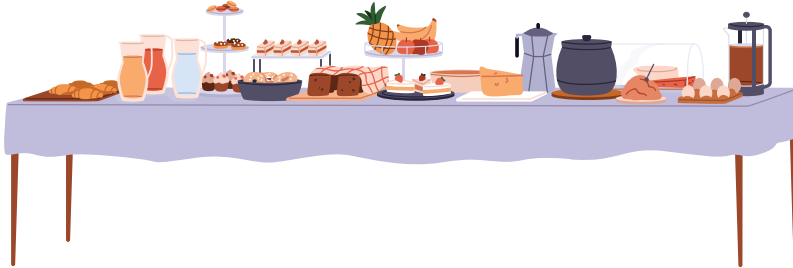
אם לא, **הסבירו** מדוע אי אפשר לחשב את אורך הקטע DE.



4911211

10

תלמידי שכבת ט' אספו 950 שקלים עבור מסיבת הסיום.
הם רכשו שתייה קלה בסכום של 200 שקלים, ובשאר התקציב ירכשו מזון.
מתוך כלל התקציב, כמה אחוזים בערך מיועדים לרכישת מזון?



- א ☐ בערך 20%
ב ☐ בערך 65%
ג ☐ בערך 80%
ד ☐ בערך 95%

11

$$\frac{5x}{6} + \frac{1-3x}{2} = \frac{x}{3}$$

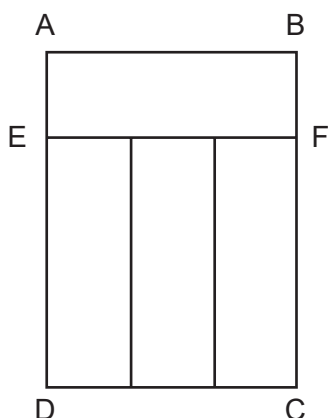
פתרו את המשוואה שלפניכם:
הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____



4911212

לפניכם סרטוט של מלבן ABCD המורכב מארבעה מלבנים זחים.



א. כי כמה אורך הקטע AB מהקטע BF?

$\frac{4}{3}$ כי ☐ א

$\frac{3}{2}$ כי ☐ ב

3 כי ☐ ג

4 כי ☐ ד

ב. נסמן את אורך הקטע AE ב־x.

איזה מהביטויים הבאים מבטא את היקף המלבן ABCD?

$8x$ ☐ א

$9x^2$ ☐ ב

$12x^2$ ☐ ג

$14x$ ☐ ד

ג. נתון גם: $AB = 6$ ס"מ

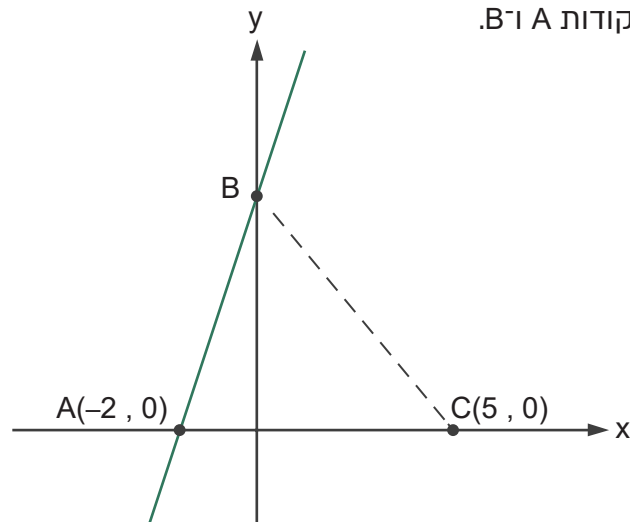
מהו שטח המלבן ABCD בסמ"ר? הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ סמ"ר



4911213

ישר ששיפועו 3 עובר בנקודות A ו-B.



א. 1. מצאו את משוואת הישר והציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $y = \underline{\hspace{2cm}}$

2. מצאו את שיעורי הנקודה B.

תשובה: $B(\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$

ב. 1. העבירו קטע בין הנקודה B לבין הנקודה C(5, 0).
מהו שטח המשולש ABC? הציגו את החישוב.

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



4911214

נתונה משוואה המייצגת פונקציה קווית: $x - y = 7$

א. סמנו עבור כל נקודה אם היא נמצאת על גרף הפונקציה הנתונה או שאינה נמצאת על גרף הפונקציה הנתונה.

הנקודה	נמצאת על גרף הפונקציה הנתונה	אינה נמצאת על גרף הפונקציה הנתונה
(9, 2)	☐ א	☐ ב
(1, 8)	☐ א	☐ ב
(4, -3)	☐ א	☐ ב

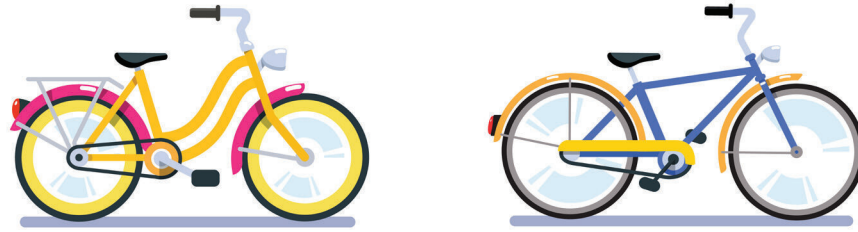
ב. הראו שאחת מהנקודות המופיעות בטבלה שבסעיף א היא פתרון של מערכת המשוואות שלפניכם:

$$\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = 1 \end{cases}$$



4911215

שתי חֲבָרוֹת המשכירות אופניים מציעות תנאי השכרה שונים.



חברת **ממלכת הפדלים**: מחיר ההשכרה הוא 10 שקלים עבור כל שעת רכיבה.
חברת **גלגלון**: מחיר ההשכרה מורכב מתשלום בסיסי של 20 שקלים שאותו משלם כל שוכר, ועוד 5 שקלים עבור כל שעת רכיבה.
(בשתי החברות משלמים עבור חלקי שעה את החלק היחסי מהמחיר לשעה.)

א. תמיר מעוניין לשכור אופניים למשך שעתיים.
באיזו חברה ישלם תמיר מחיר **זול יותר** עבור שכירת האופניים?

א ☐ חברת ממלכת הפדלים

ב ☐ חברת גלגלון

נמקו את תשובתכם.

ב. לשירה יש תקציב של 50 שקלים, והיא מעוניינת לשכור אופניים למשך מספר השעות **הגדול ביותר האפשרי** בסכום זה. מהו מספר השעות הזה?

תשובה: _____ שעות

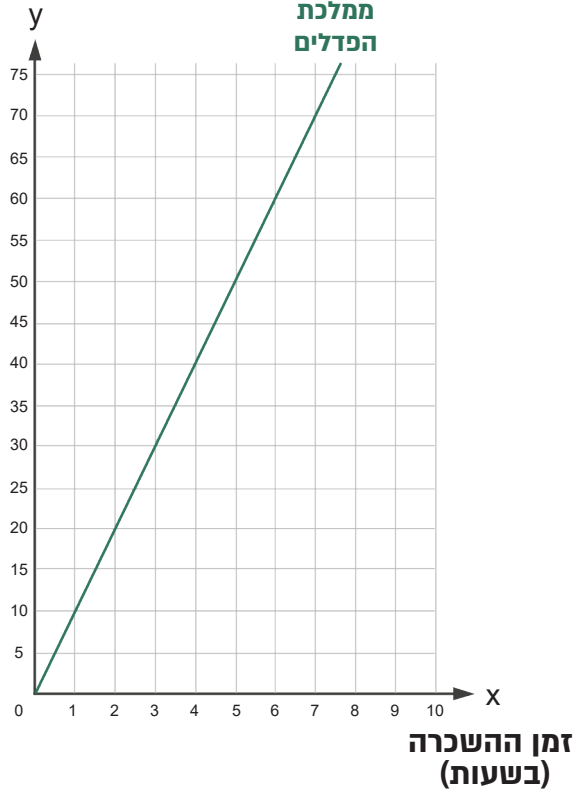


4911216

ג. מערכת הצירים שלפניכם מציגה את מחיר השכרת האופניים בש"ח (y) כפונקציה של זמן ההשכרה בשעות (x). הגרף המסורטט מייצג את חברת ממלכת הפדלים. סרטטו במערכת צירים זו את הגרף המייצג את חברת גלגלון.



מחיר ההשכרה
(בש"ח)



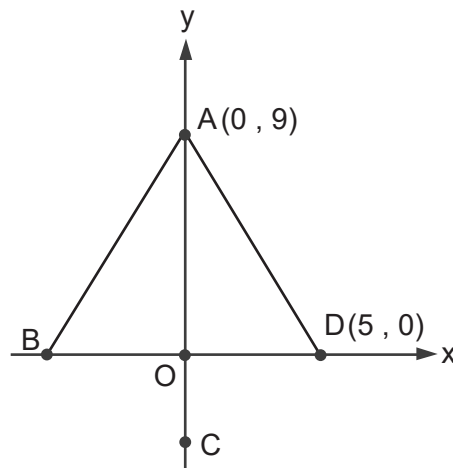
ד. מעיין ויואב שכרו אופניים למשך אותו מספר שעות. מעיין שכרה מחברת ממלכת הפדלים ויואב שכר מחברת גלגלון. ידוע שיואב שילם 5 שקלים יותר ממעיין. לכמה שעות הם שכרו את האופניים?

תשובה: _____ שעות



4911217

במערכת הצירים שלפניכם מסורטט משולש שווה-שוקיים ABD ($AB = AD$).



א. מהם שיעורי הנקודה B?

תשובה: $B(\quad , \quad)$

ב. הנקודה C נמצאת על החלק השלילי של ציר ה-y (ראו סרטוט).
סרטטו את הקטעים BC ו-CD, והוכיחו שהמשולשים BOC ו-DOC חופפים.



4911218

ג. הסבירו מדוע המרובע ABCD הוא דלתון.

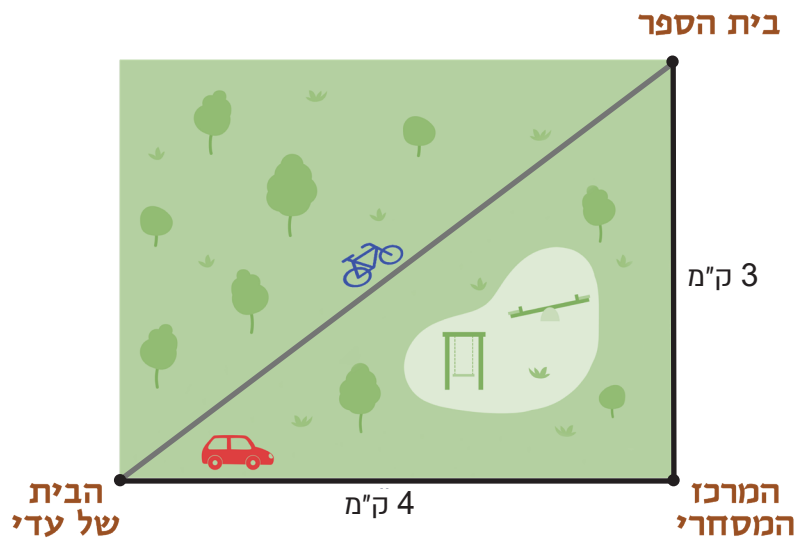
ד. נתון כי שטח הדלתון ABCD הוא 60 יחידות שטח.
מצאו את שיעורי הנקודה C. הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $C(\quad , \quad)$



4911219

עדי צריכה להגיע לבית הספר. היא יכולה לנסוע ברכב עם ההורים שלה או לרכוב על אופניים.



אם תיסע עם ההורים, הרכב יצא מחניית הבית, ימשיך לאורך הרחוב עד המרכז המסחרי, ואז יפנה שמאלה לבית הספר.

אם תרכב על אופניים, היא תרכב מביתה לבית הספר לאורך שביל ישר, דרך הפארק העירוני.

א. היעזרו במפה ובמרחקים הנתונים בה והשלימו את הטבלה שלפניכם.

רכיבה על אופניים	נסיעה ברכב	
	$4 + 3 = 7$ ק"מ	חישוב אורך המסלול

ב. מהירות הנסיעה ברכב באזור זה היא 30 קמ"ש ומהירות הרכיבה על אופניים היא 15 קמ"ש.

הניחו שמהירות הנסיעה ברכב ומהירות הנסיעה באופניים נשארת קבועה.

באיזו אפשרות כדאי לעדי לבחור כדי להגיע לבית הספר בזמן הקצר ביותר?

א. נסיעה ברכב ☐ ב. רכיבה על אופניים ☐

הציגו את דרך הפתרון.



4911220

כל הכבוד! סיימת את המבחן.

יש לענות על שאלון קצר בעמוד הבא.



4911221

שאלון

שאלון זה עוסק בכך ובלימודי מקצוע המתמטיקה.
יש לקרוא אותו היטב ולהשיב על כל השאלות.
לתשומת ליבך, אף אחד מצוות בית הספר לא יראה את התשובות שלך.
השאלון מנוסח בלשון זכר, אבל הוא מיועד גם לבנים וגם לבנות.
יש לסמן x במשבצת המתאימה.

א. אני לומד בכיתה –

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ט14	ט13	ט12	ט11	ט10	ט9	ט8	ט7	ט6	ט5	ט4	ט3	ט2	ט1

ב. אני – ☐ 1 בן ☐ 2 בת

ג. השפה העיקרית שאני מדבר בבית היא –

☐ 4 אמהרית/טיגרית	☐ 3 רוסית	☐ 2 ערבית	☐ 1 עברית
☐ 8 _____ שפה אחרת	☐ 7 צרפתית	☐ 6 יידיש	☐ 5 אנגלית

ד. באיזו קבוצת לימוד או הקבצה אתה לומד מתמטיקה?

☐ 3 בהקבצה ג	☐ 2 בהקבצה ב	☐ 1 בהקבצה א
☐ 6 בכיתה מצוינות	☐ 5 בכיתה מחוננים	☐ 4 בכיתה מופת
☐ 9 בבית הספר שלי אין קבוצות לימוד או הקבוצות במתמטיקה.	☐ 8 בעתודה מדעית טכנולוגית	☐ 7 בכיתה מיצוי

ה. האם השתתפת במהלך השנה האחרונה בשיעורים פרטיים במתמטיקה, שאינם במסגרת בית הספר?

☐ 3 כן, באופן קבוע	☐ 2 כן, מדי פעם	☐ 1 לא
---	--	-------------------------------



4911222

לפניך רשימה של משפטים.
סמן באיזו מידה אתה מסכים או לא מסכים עם כל אחד מהם.

מסכים מאוד	מסכים	קצת מסכים	לא כל כך מסכים	מאוד לא מסכים	
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	1. אני אוהב מטלות לימודיות מאתגרות
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	2. אני אוהב ללמוד דברים חדשים בבית הספר
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	3. כל אחד יכול להצליח בלימודים אם יתאמץ מספיק
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	4. הכישרון חשוב כדי להצליח, אבל ההתמדה והמאמץ חשובים יותר
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	5. אני מבצע משימות שקיבלתי עד שאני מסיים אותן
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	6. כשאני נתקל בקושי בלימודים, אני מוצא דרך להתמודד איתו
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	7. להורים שלי חשוב שאצליח במתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	8. ההורים שלי או בני משפחה אחרים מתעניינים במה שאני לומד בשיעורי מתמטיקה בבית הספר
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	9. ההורים שלי מעודדים אותי לא לוותר, גם כאשר קשה לי במתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	10. המורה שלי נותן לי הרגשה שאני יכול להצליח במתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	11. המורה שלי למתמטיקה מסביר היטב את החומר
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	12. המורה שלי למתמטיקה משתמש בכלים דיגיטליים בשיעורים (למשל: אתרי למידה וסרטונים)
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	13. אני נהנה ללמוד מתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	14. אני רוצה להצליח בלימודי המתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	15. אני שמח כשיש לי שיעור במתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	16. אני חושב שלימודי המתמטיקה יעזרו לי בעתיד בבית הספר או בעבודה



4911223



מבחן 4911 במתמטיקה לכיתה ט (9) נוסח א | 09/09/25, 10:08
© כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך

איורים: Shutterstock.com

אנו מכבדים את זכויותיהם של בעלי זכויות יוצרים ומשקיעים מאמצים באיתור בעלי הזכויות לצורך שימוש בחומרים המופיעים בקובץ זה. לגבי תכנים שבעליהם לא אותרו, השימוש נעשה על פי סעיף 27 לחוק זכויות יוצרים תשס"ח-2007. אם לדעתכם נפגעה זכותכם כבעלים של זכויות יוצרים בחומרים המופיעים בקובץ זה, הינכם מוזמנים לפנות באמצעות הדואר האלקטרוני לכתובת rama@education.gov.il.



4911226

מבחן 4911 במתמטיקה לכיתה ט (9) נוסח א | 09/09/25, 10:08 4911-MATH-023B-9A-SOF © כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך



4911227

מבחן 4911 במתמטיקה לכיתה ט | נוסח א

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.