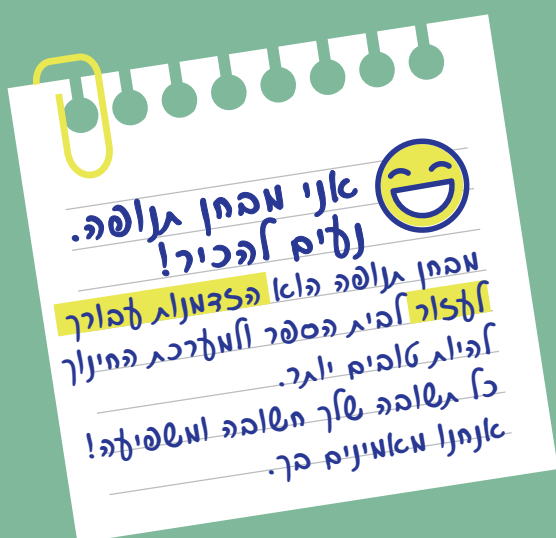




מדבקה

כיתה
ט

מבחן במתמטיקה

נוסח א
חינוך חרדי

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.



4931202

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!

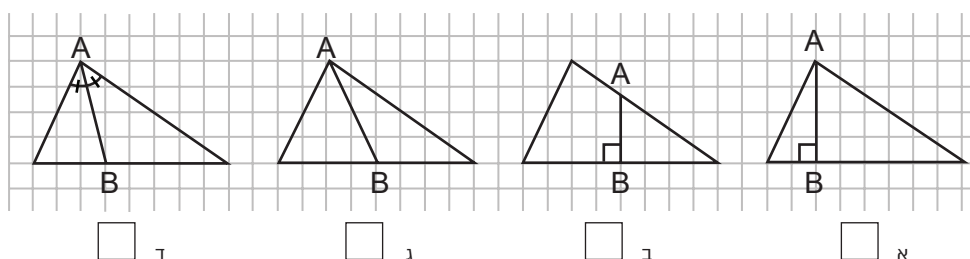


4931203

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

תשובה: $x =$ _____

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



4931204

בסקר טלפוני שערכה מאפיית "חם וטרי" התבקשו הלקוחות לדרג את שביעות רצונם מהמאפייה מ־1 עד 3 כוכבים.
3 כוכבים הוא הדירוג הגבוה ביותר.

הטבלה שלפניכם מרכזת את דירוגי שביעות הרצון שקיבלה המאפייה מלקוחותיה **במחצית הראשונה** של השנה.

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

א. כמה לקוחות בסך־הכול דירגו את שביעות רצונם מהמאפייה במחצית הראשונה של השנה?

תשובה: _____ לקוחות

ב. **במחצית השנייה** של השנה הוכנסו שיפורים במאפייה, ולקוחות נוספים דירגו את שביעות רצונם מהמאפייה.

האם ייתכן שהדירוג הממוצע **בכל** השנה היה 3 כוכבים?

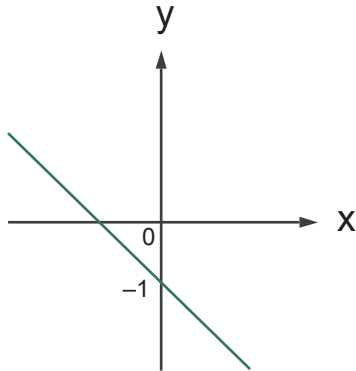
כן ☐ א לא ☐ ב

הסבירו את תשובתכם.

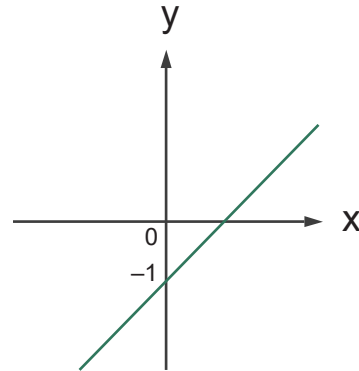


4931205

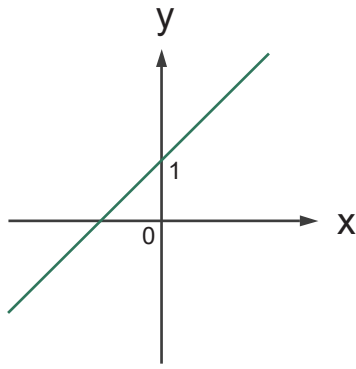
איזה מהגרפים שלפניכם מייצג את הפונקציה $y = x - 1$?



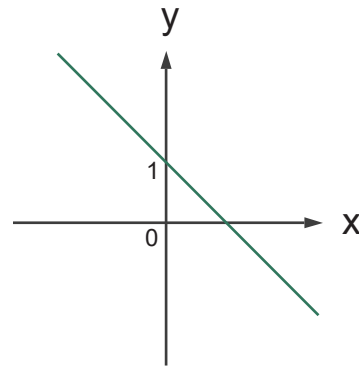
☐ א



☐ ב



☐ ג

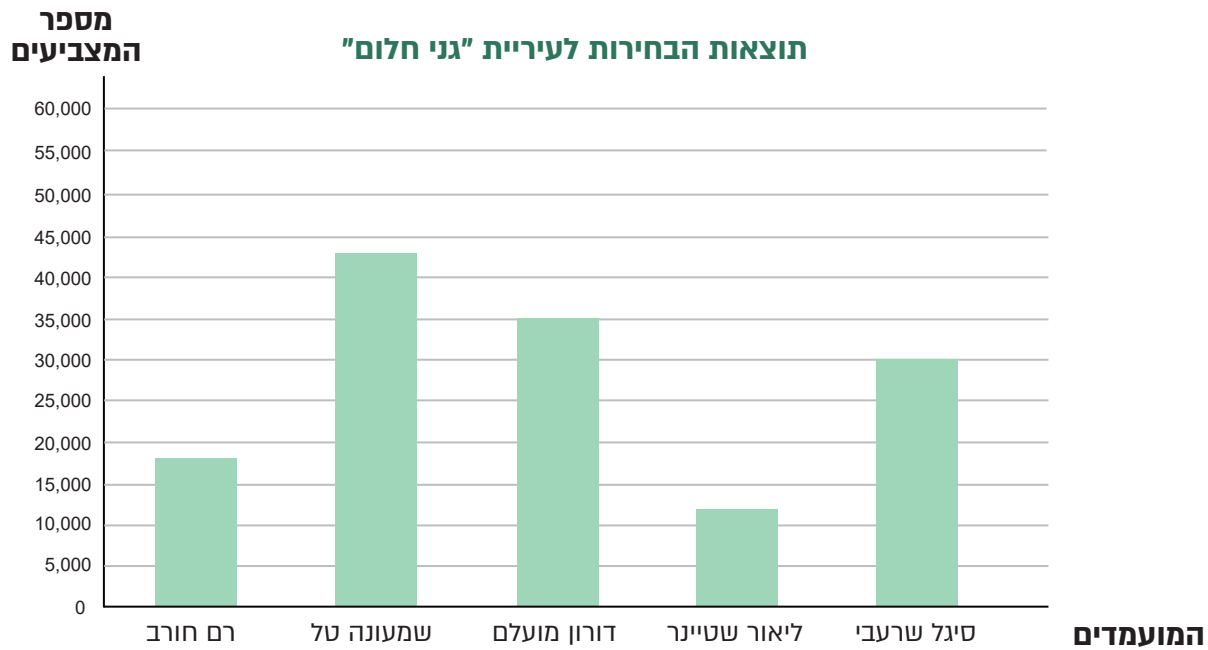


☐ ד



4931206

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.



4931207

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

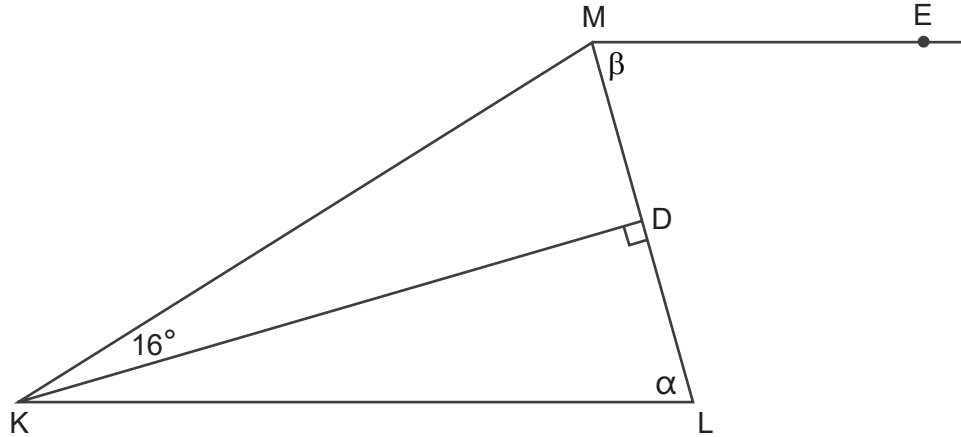
12 ☐ ד

72 ☐ ה



4931208

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

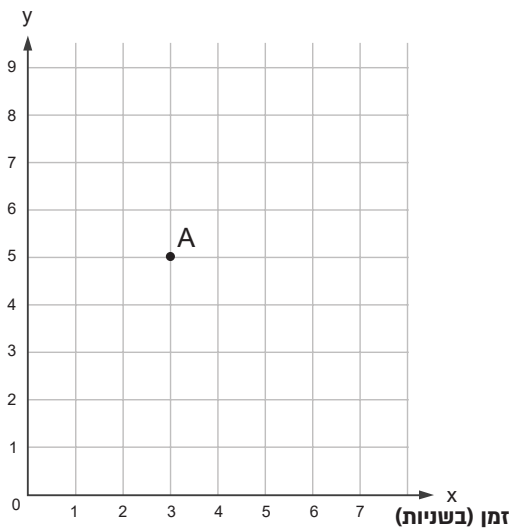


4931209



גדעון יורד במדרגות הנעות בתחנת הרכבת
(הוא עומד על המדרגות והן יורדות בקצב קבוע).

גובה (במטרים)
מעל הקרקע



הנקודה A, המסומנת במערכת הצירים,
מייצגת את הגובה מעל הקרקע שבו גדעון נמצא
בזמן מסוים במהלך ירידתו במדרגות הנעות.

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

כעבור _____ שניות, גדעון נמצא בגובה _____ מטרים מעל הקרקע.

ב. גדעון ממשיך לרדת במדרגות הנעות.
איזו מהנקודות הבאות יכולה לייצג את הגובה מעל הקרקע שבו יהיה גדעון כעבור
מספר שניות נוספות?

☐ א $(2, 0)$

☐ ב $(4, 7)$

☐ ג $(5, 5)$

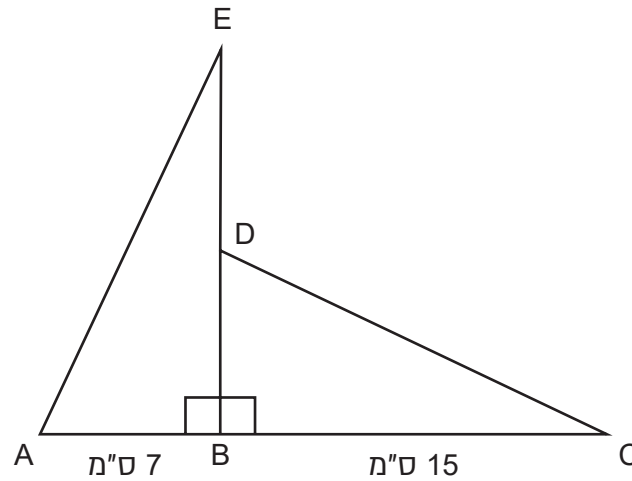
☐ ד $(6, 3)$



4931210

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.



4931211

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

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

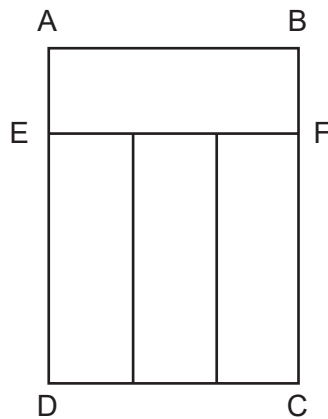
פתרו את המשוואה שלפניכם:
 הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $x =$ _____



4931212

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

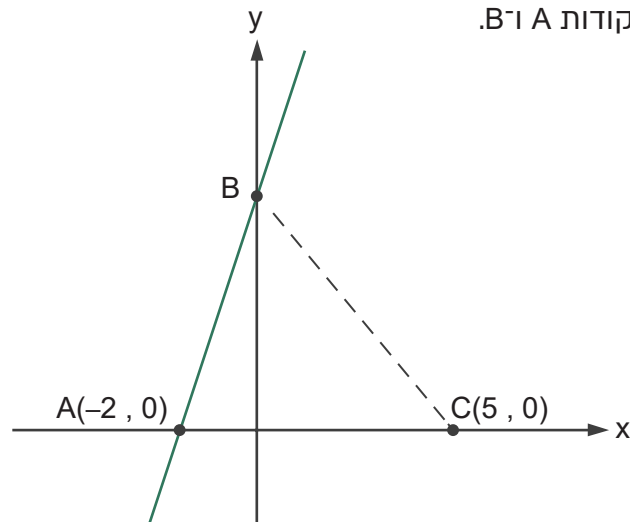
מהו שטח המלבן ABCD בסמ"ר? הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: _____ סמ"ר



4931213

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



4931214

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:

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



4931215

שתי חֲבֵרוֹת המשכירות אופניים בחופשת בין הזמנים 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. אבנר מעוניין לשכור אופניים למשך שעתיים.
באיזו חברה ישלם אבנר מחיר **זול יותר** עבור שכירת האופניים?

- א ☐ חברת ממלכת הפדלים
ב ☐ חברת גלגלון

נמקו את תשובתכם.

ב. ליונתן יש תקציב של 50 שקלים, והוא מעוניין לשכור אופניים למשך מספר השעות **הגדול ביותר האפשרי** בסכום זה. מהו מספר השעות הזה?

תשובה: _____ שעות

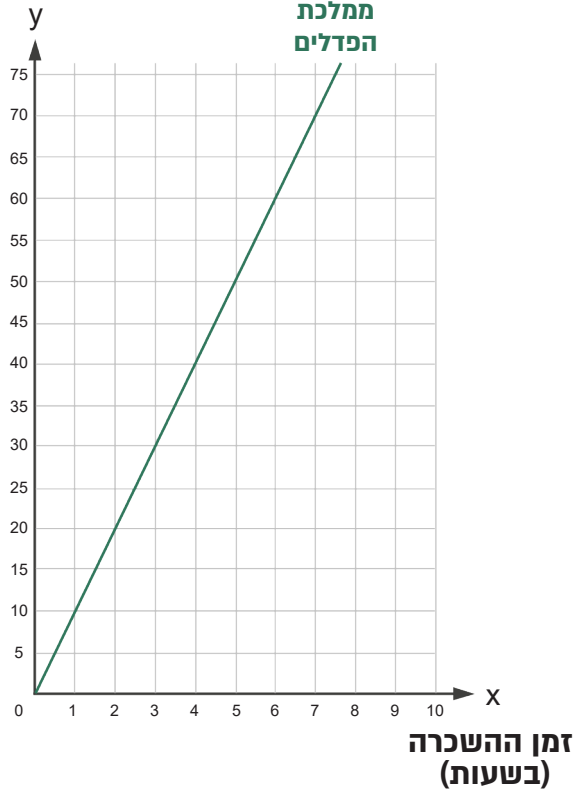


4931216

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)



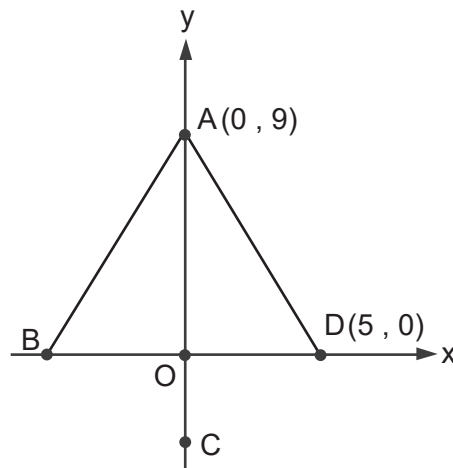
ד. צביקה ויוסי שכרו אופניים למשך אותו מספר שעות. צביקה שכר מחברת ממלכת הפדלים ויוסי שכר מחברת גלגלון. ידוע שיוסי שילם 5 שקלים יותר מצביקה. לכמה שעות הם שכרו את האופניים?

תשובה: _____ שעות



4931217

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.



4931218

ג. הסבירו מדוע המרובע ABCD הוא דלתון.

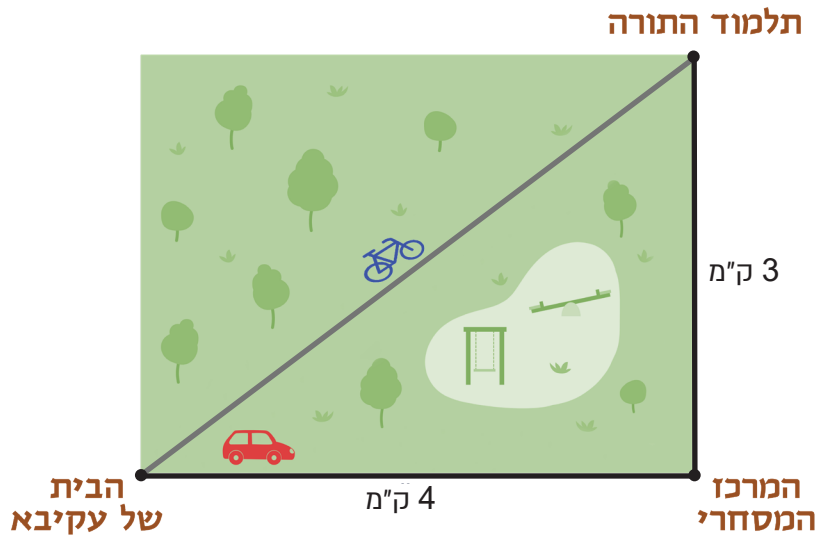
ד. נתון כי שטח הדלתון ABCD הוא 60 יחידות שטח.
מצאו את שיעורי הנקודה C. הציגו את דרך הפתרון.

תשובה: $C(\quad , \quad)$



4931219

עקיבא צריך להגיע לתלמוד התורה שלו. הוא יכול לנסוע ברכב עם ההורים שלו או לרכוב על אופניים.



אם ייסע עם ההורים, הרכב יצא מחניית הבית, ימשיך לאורך הרחוב עד המרכז המסחרי, ואז יפנה שמאלה לתלמוד התורה.

אם ירכב על אופניים, הוא ירכב מביתו לתלמוד התורה 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 לעקיבא לבחור כדי להגיע לתלמוד התורה בזמן הקצר ביותר?

א. נסיעה ברכב ☐ ב. רכיבה על אופניים ☐

הציגו את דרך הפתרון.



4931220

כל הכבוד! סיימת את המבחן.

יש לענות על שאלון קצר בעמוד הבא.



4931221

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
---	--	-------------------------------



4931222

1.

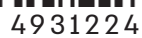
לפניך רשימה של משפטים.

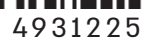
סמן באיזו מידה אתה מסכים או לא מסכים עם כל אחד מהם.

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. אני נהנה ללמוד מתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	8. אני רוצה להצליח בלימודי המתמטיקה
☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1	9. אני שמח כשיש לי שיעור במתמטיקה



4931223





אירוס: 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.



4931226

מבחן 4931 במתמטיקה לכיתה ט (9) נוסח א | חינוך חרדי | 09/09/25, 10:16 | 4931-MATH-023B-9AH-SOF © כל הזכויות שמורות לראמ"ה – הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך, משרד החינוך



4931227

מבחן 4931 במתמטיקה לכיתה ט | נוסח א | חינוך חרדי

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.