



סוג הבחינה: בגרות  
 מועד הבחינה: קיץ תשע"ט, 2019  
 מספר השאלון: 035182  
 נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

**מדינת ישראל**  
**משרד החינוך**

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד — שאלון ראשון

#### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה — 25 נקודות. מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:  
 (1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.  
 (2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:  
 (1) כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.  
אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.  
 (2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.  
 (3) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טיוטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

**ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.**

**בהצלחה!**



מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

### השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100. כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שים לב: הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

#### אלגברה

1. מחירו של כיסא הוא 300 שקלים. הכיסא התייקר ב-20%.

א. חשב את מחיר הכיסא לאחר ההתייקרות.

תומר קנה 8 כיסאות. הוא קנה כמה מהם במחיר שלפני ההתייקרות ואת השאר הוא קנה במחיר שאחרי ההתייקרות.

הוא שילם סך הכול 2,580 שקלים בעבור כל הכיסאות שקנה.

ב. כמה כיסאות הוא קנה במחיר שלפני ההתייקרות?

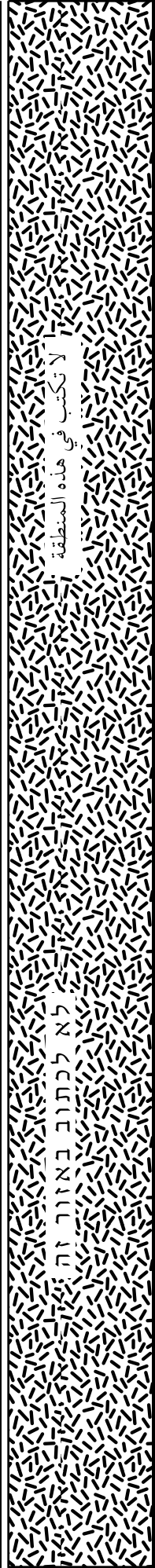
Grid area for writing answers.

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

Large grid area for writing answers.



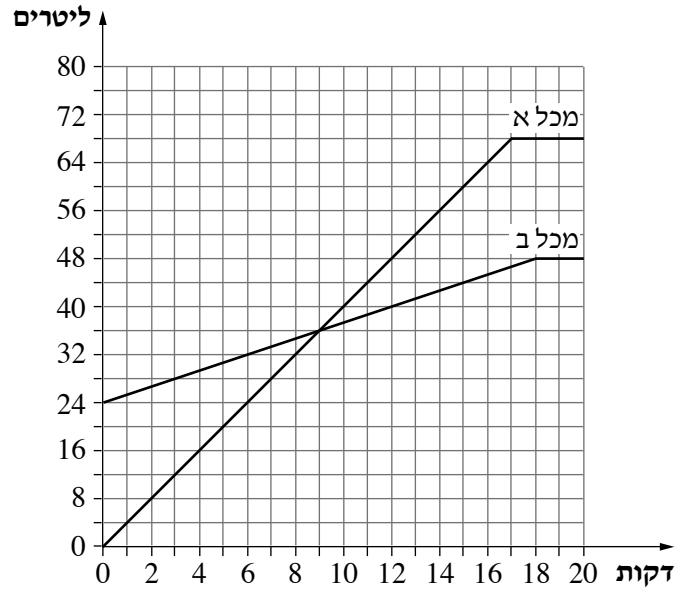
מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

2. נתונים שני מכלים: מכל א ומכל ב.

מכל א ריק ובמכל ב יש 24 ליטר מים.

ברגע מסוים פותחים שני ברזים ומזרימים דרכם מים לשני המכלים, עד שהם מתמלאים.

לפניך שני גרפים המתארים את כמות המים בשני המכלים, לפי זמן (מרגע פתיחת הברזים).



עיינ בגרפים, וענה על הסעיפים א-ד.

א. כמה ליטרים של מים היו בכל אחד מן המכלים 6 דקות לאחר פתיחת הברזים?

ב. (1) לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, היו במכל א 44 ליטר מים?

(2) לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, היו במכל ב 44 ליטר מים?

ג. במשך כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, הייתה כמות המים במכל ב גדולה מכמות המים במכל א?

ד. לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, התמלא מכל ב?

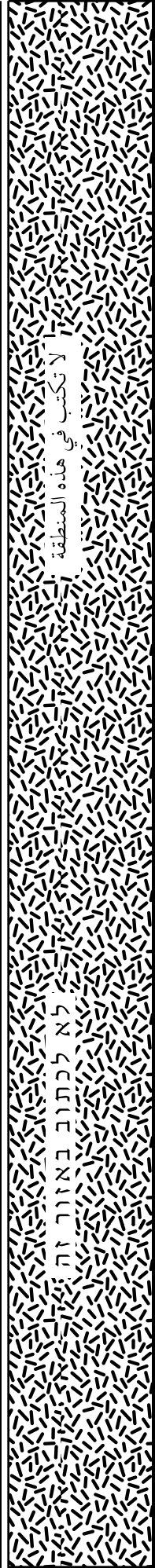
Dotted grid for writing answers.

/המשך בעמוד 7/



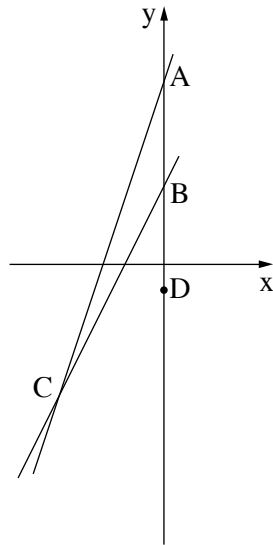
מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

Large grid area for writing answers.





מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח



3. הישר CA שמשוואתו  $y = 3x + 7$  והישר CB שמשוואתו  $y = 2x + 3$  יוצרים עם ציר ה- $y$  את המשולש ABC, כמתואר בציור.

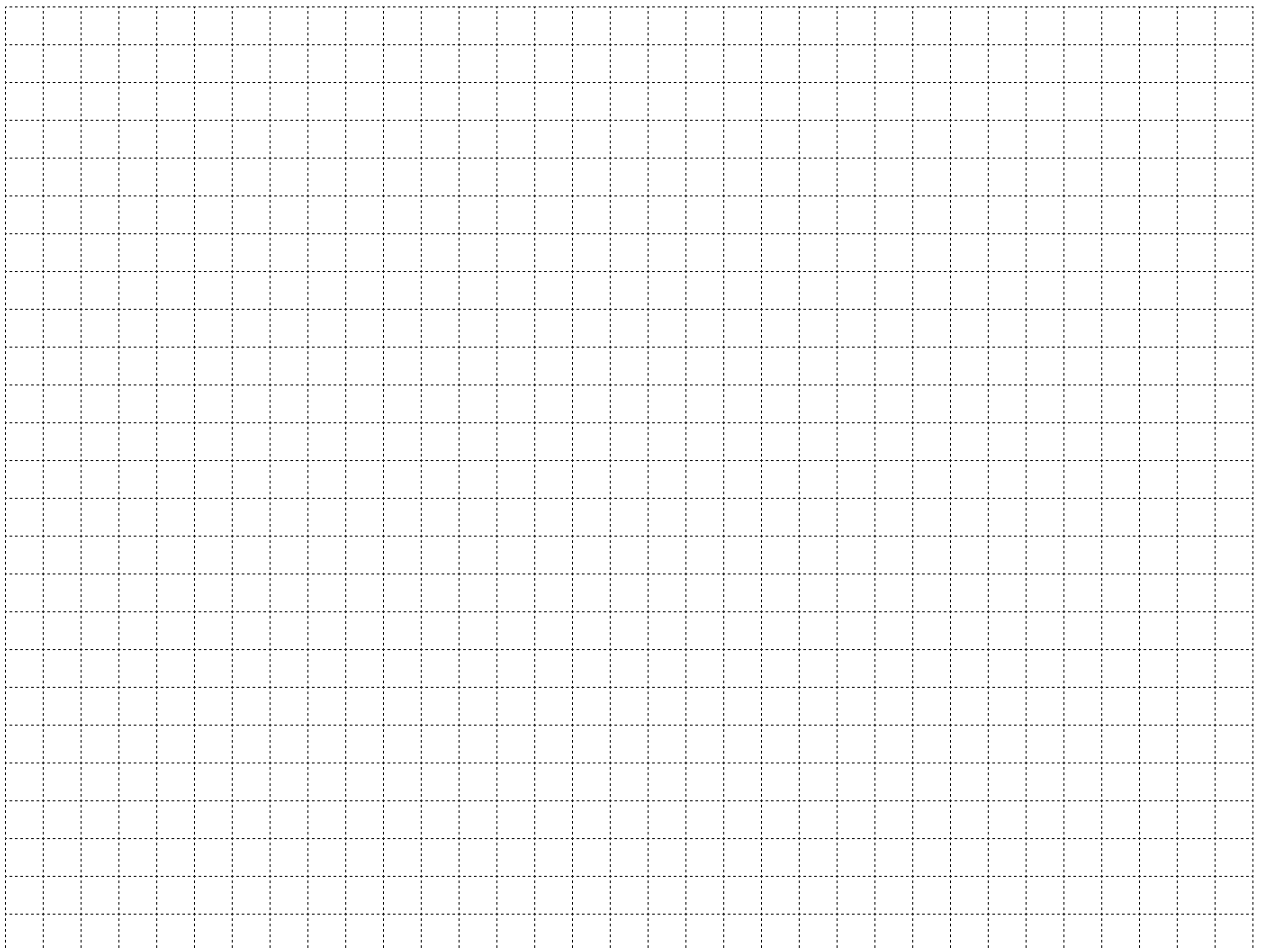
א. מצא את שיעורי הקודקודים A ו-B.

ב. מצא את שיעורי הקודקוד C.

הנקודה D נמצאת על ציר ה- $y$  כך שהנקודה B היא אמצע הקטע AD.

ג. מצא את שיעורי הנקודה D.

ד. מצא את משוואת הישר CD.

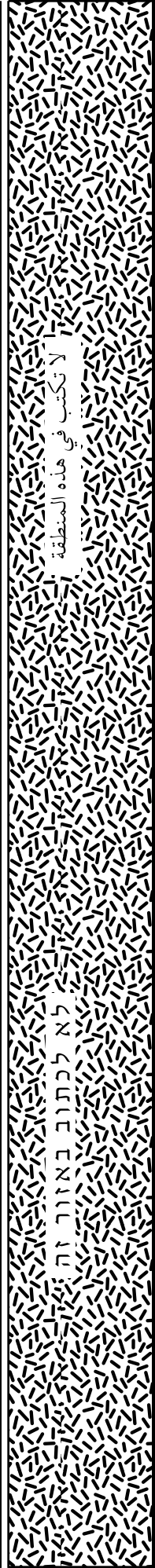


لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

Large grid area for writing answers.



מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

טריגונומטריה

4. ABC הוא משולש ישר-זווית ( $\angle ABC = 90^\circ$ ).

הנקודה F נמצאת על הצלע BC.

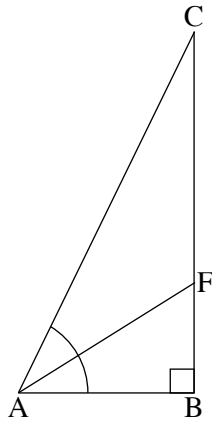
AF חוצה את הזווית BAC (ראה ציור).

נתון:  $\angle BAC = 64^\circ$ ,  $AC = 13$  ס"מ.

א. חשב את אורך הניצב AB.

ב. חשב את אורך הקטע BF.

ג. חשב את אורך הקטע FC.



A large grid of dotted lines for writing the solution.

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة





מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

הסתברות וסטטיסטיקה

5. במשחק דומינו יש 28 אבנים שונות.

על כל אחת מן האבנים רשומים שניים מן המספרים 0, 1, 2, 3, 4, 5 ו-6.

אבני הדומינו נראות כך:

0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6
1 1	1 2	...	...	...	1 6	
2 2	...	...	...	2 6		
3 3	...	...	3 6			
4 4	...	4 6				
5 5	5 6					
6 6						

בוחרים באקראי אבן אחת מבין 28 אבני הדומינו.

- א. מהי ההסתברות שעל האבן שבוחרים יהיו רשומים שני המספרים 6, 6 ?
- ב. מהי ההסתברות שעל האבן שבוחרים יהיו רשומים שני מספרים שווים ("דאבל")?
- ג. מהי ההסתברות שעל האבן שבוחרים יהיו רשומים שני מספרים שסכומם הוא 10 ?
- ד. מהי ההסתברות שבדיוק אחד המספרים הרשומים על האבן שבוחרים יהיה המספר 3 ?

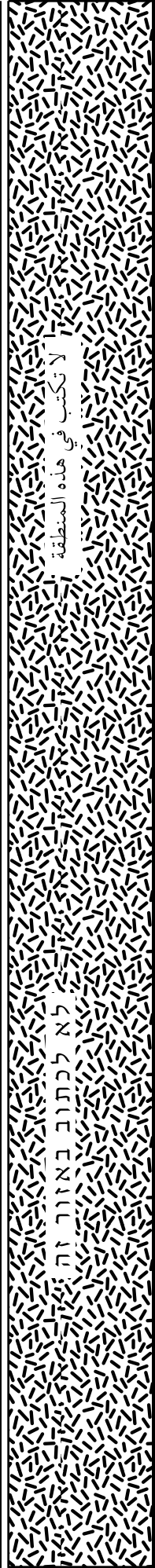
Grid for writing answers.

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

Large grid area for writing answers.





מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

6. הציונים שקיבל תלמיד בחמישה מבחנים היו: 50, 70, 80, 90 ו-90 (ציון יכול להיות מ-0 עד 100).

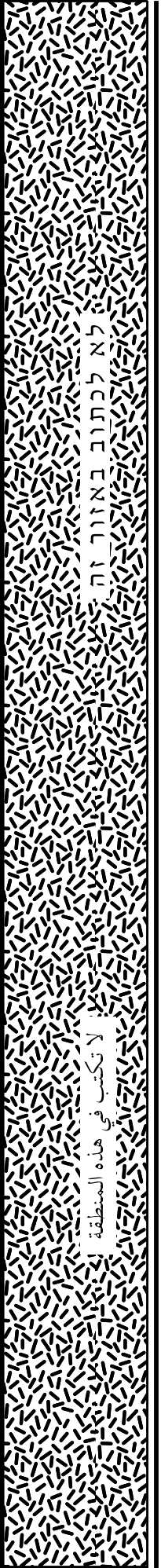
א. (1) חשב את ממוצע הציונים של התלמיד בחמשת המבחנים.

(2) מהו החציון של ציוני התלמיד בחמשת המבחנים? נמק.

התלמיד ניגש למבחן שיש.

ב. מהו הממוצע הגבוה ביותר שיכול להיות לתלמיד הזה בששת המבחנים? נמק.

Large grid area for writing answers.





מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

**בהצלחה!**

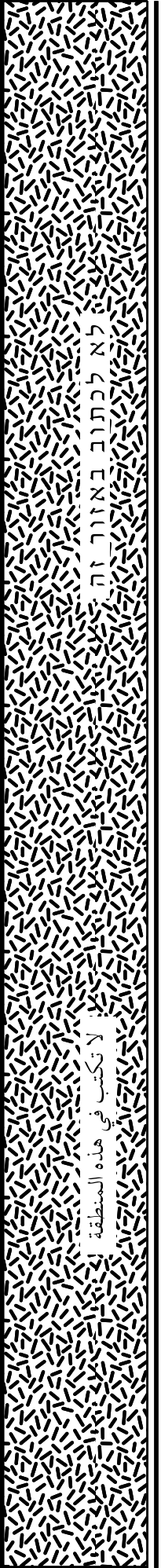
זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



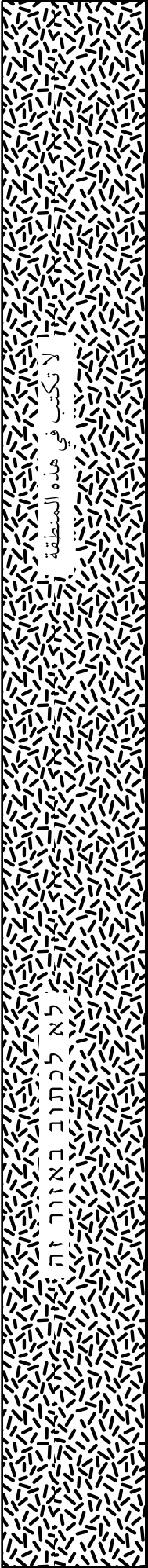
מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח





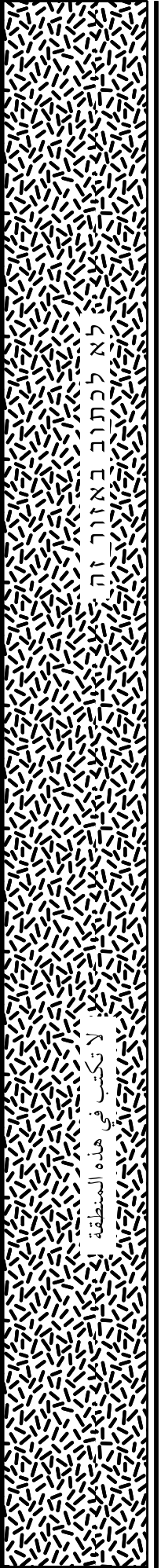
מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח

Large grid area for writing answers.





מתמטיקה, קיץ תשע"ט, מס' 035182 + נספח







لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה