

## מחברת בחינה

### שלום לך הנבחן !

קרא בעיון את ההוראות בדף זה ונהג בדיוק לפיהן. אי מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות שונות ואף להביא לידי פסילת בחינתך. הבחינה נועדה לבדוק את הישגיך האישיים, ולכן עבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ע"י קבלת חומר כתוב או בשיחות בע"פ, ואין לעזור לנבחנים אחרים גם אם פנו אליך.  
אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר – ספרים, מחברות, רשימות מכשירי קשר למיניהם וכו' – פרט ל"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד.  
אם ברשותך חומר עזר שאינו מותר בשימוש, מסור אותו לידי המשגיח לפני תחילת הבחינה. לאחר שסיימת את כתיבת הבחינה, מסור את המחברת לידי המשגיח ועזוב בשקט את חדר הבחינה.

### אנא הקפד על טוהר הבחינות!

#### הוראות לנבחן אינטרני

1. ודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מודפסים פרטיך האישיים, ובמדבקות השאלון שקיבלת מודפסים פרטי השאלון שתיבחן בו.
2. הדבק על כריכת המחברת, במקום המיועד לכך מדבקת נבחן (ללא שם) ומדבקת שאלון.
3. אם לא קיבלת מדבקות, מלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.

#### הוראות לנבחנים


1. אם אתה זקוק לדפי כתיבה נוספים, אנא פנה אל המשגיח כדי לקבלם, מלא בכתב יד את מס' ת"ז על גבי הדפים הנוספים ודאג להדקם במחברת הבחינה – אין להשתמש בהם כדפי טיוטה.
2. עמודים ששימשו כדפי טיוטה, יש לציין בראש העמוד את המילה טיוטה, אין לכתוב על גבי השאלונים.
3. אין להשתמש בטיפקס במחברת הבחינה. אם ברצונך למחוק – העבר קו או (X) על הכתוב.
4. במחברת הבחינה יש לכתוב בעט בלבד.
5. אין לכתוב שם בתוך המחברת, משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.
6. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, על מנת למנוע עיכובים בזיהוי הנבחן וברישום הציונים.

### ב ה צ ל ח ה !

הערכה שלישית

הערכה שנייה

הערכה ראשונה

|  |  |             |      |    |      |  |  |    |                |    |    |  |         |            |  |             |  |
|--|--|-------------|------|----|------|--|--|----|----------------|----|----|--|---------|------------|--|-------------|--|
| <p><b>שאלון: 035802</b></p>  <p>0 י"ל 0</p> | <table border="1"> <tr> <td>18</td> <td>מועד</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td colspan="3">מועד</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>מס' תעודת זהות</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td colspan="2">31</td> <td>סמל ב"ס</td> </tr> <tr> <td colspan="2">رقم الهوية</td> <td>رقم المدرسة</td> </tr> </table> <p>הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)<br/>الصق هنا ↑ ملصقة ممتحن (بدون اسم)</p> | 18          | מועד | 21 | מועד |  |  | 23 | מס' תעודת זהות | 32 | 31 |  | סמל ב"ס | رقم الهوية |  | رقم المدرسة | <p><b>מדבקות לנבחן</b><br/>ملصقة ممتحن<br/>داخلي</p> |
| 18   | מועד   | 21          |      |    |      |  |  |    |                |    |    |  |         |            |  |             |  |
| מועד   |  |             |      |    |      |  |  |    |                |    |    |  |         |            |  |             |  |
| 23   | מס' תעודת זהות   | 32          |      |    |      |  |  |    |                |    |    |  |         |            |  |             |  |
| 31   |  | סמל ב"ס     |      |    |      |  |  |    |                |    |    |  |         |            |  |             |  |
| رقم الهوية   |  | رقم المدرسة |      |    |      |  |  |    |                |    |    |  |         |            |  |             |  |

## وزارة التربية والتعليم

قسم "أ" الامتحانات

الإدارة التربوية

### دفتر امتحان

#### تحيّة للممتحن!

اقرأ بتمعّن التعليمات في هذه الصفحة واعمل وفقاً لها بالضبط. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء امتحانك. أعدّ الامتحان لفحص تحصيلاتك الشخصية، لذلك اعمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير بواسطة الحصول على موادّ مكتوبة أو الحديث، كما لا يُسمح مساعدة ممتحنين آخرين، حتى لو توجّهوا إليك. لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم، أجهزة اتصال بأنواعها وما شابه - إلى غرفة الامتحان ما عدا "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفصّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من الوزارة. إذا كانت لديك موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها، سلّمها للمراقب قبل بدء الامتحان. بعد أن تنتهي من كتابة الامتحان، سلّم الدفتر للمراقب، وغادر غرفة الامتحان بهدوء.

#### نرجو التقيد بنزاهة الامتحانات!

#### تعليمات للممتحن الداخلي

1. تأكد بأنّ تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها، وبأنّ تفاصيل نموذج الامتحان الذي تُمْتَحَن به مطبوعة على ملصقات نموذج الامتحان التي حصلت عليها.
2. ألصق على غلاف الدفتر، في المكان المخصّص لذلك، ملصقة ممتحن (بدون اسم) وملصقة نموذج امتحان.
3. إذا لم تحصل على ملصقات، سجّل بخطّ يد التفاصيل في المكان المخصّص لملصقة الممتحن.

#### تعليمات للممتحنين

1. إذا كنت بحاجة إلى أوراق إضافية للكتابة، الرجاء التوجّه للمراقب للحصول عليها، اكتب بخطّ يد رقم الهوية على الصفحات الإضافية واحرص على تثبيتها بدفتر الامتحان - لا يُسمح استعمال هذه الأوراق كمسوّدة.
2. اكتب كلمة "مسوّدة" على كلّ ورقة تستعملها مسوّدة. لا يُسمح بالكتابة على نموذج الامتحان.
3. لا يُسمح استعمال التيپكس (DPS) في دفتر الامتحان. إذا أردت المحو - مرّر خطّاً أو ضع (X) على المكتوب.
4. يجب الكتابة في دفتر الامتحان بقلم حبر فقط.
5. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.
6. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الممتحن وفي تسجيل العلامات.

نتمنّى لك النجاح!

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: קיץ תשע"ג, 2013  
מספר השאלון: 312, 035802  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון שני

### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.  
כל 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) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.  
(3) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.  
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.**

**ב ה צ ל ח ה !**

## השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור 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.

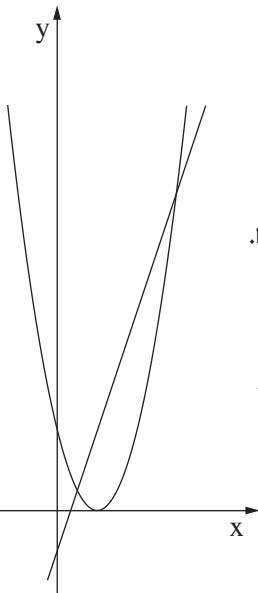
### אלגברה

1. בציור שלפניך מוצגים הגרפים של הפונקציות:

$$f(x) = (x - 2)^2$$

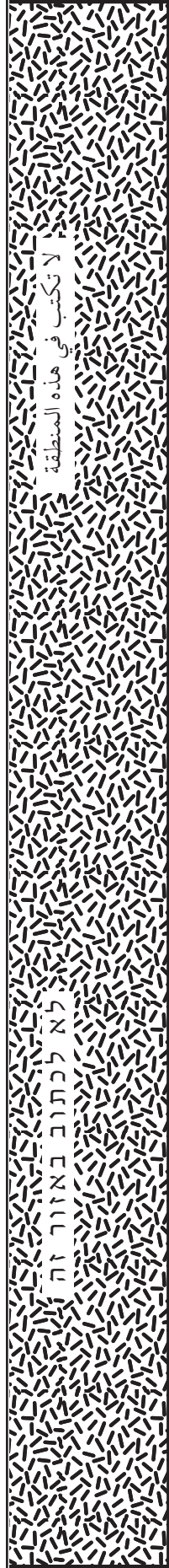
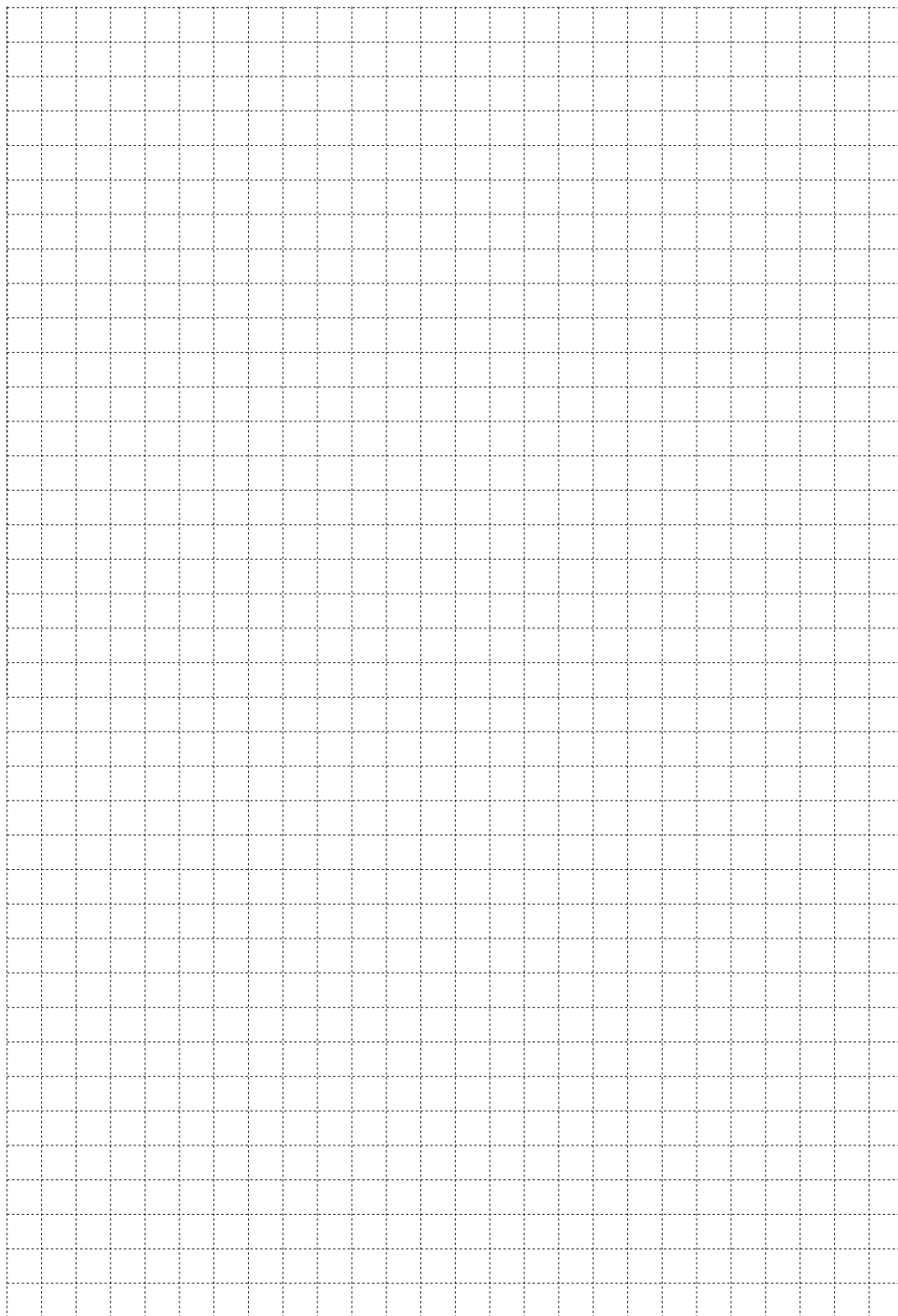
$$g(x) = 3x - 2$$

- מצא את השיעורים של נקודות החיתוך בין שני הגרפים.
- עבור אילו ערכים של  $x$  מתקיים  $f(x) > g(x)$ ?
- מצא את השיעורים של קדקוד הפרבולה שבציור.
- עבור אילו ערכים של  $x$  הפונקציה  $f(x)$  היא חיובית?



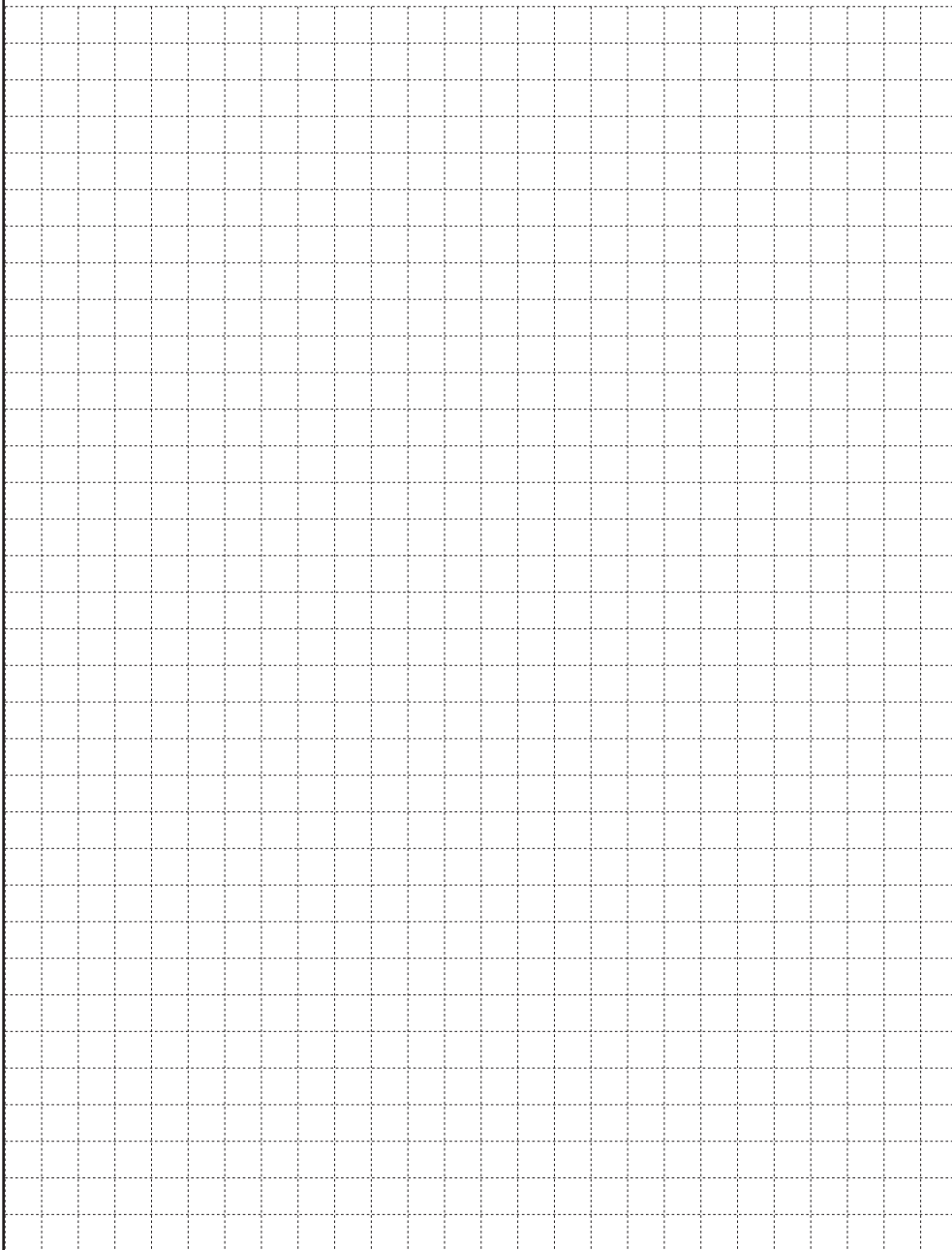
A large grid area for writing answers, consisting of a grid of small squares.

لا تكتب في هذه المنطقة



2. בסדרה הנדסית האיבר השלישי הוא 640, והאיבר הרביעי הוא 512.

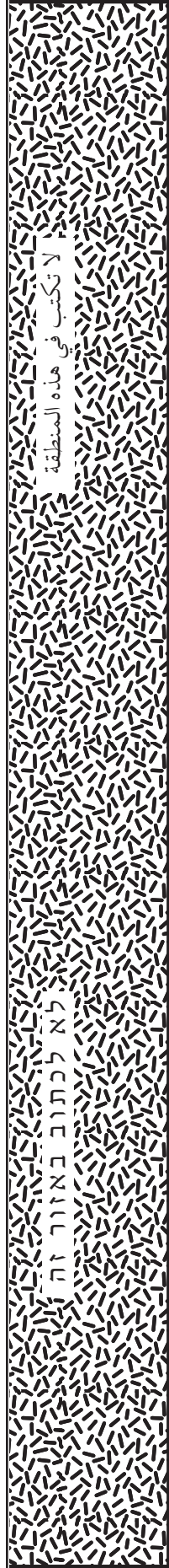
חשב את הסכום של תשעת האיברים הראשונים בסדרה.



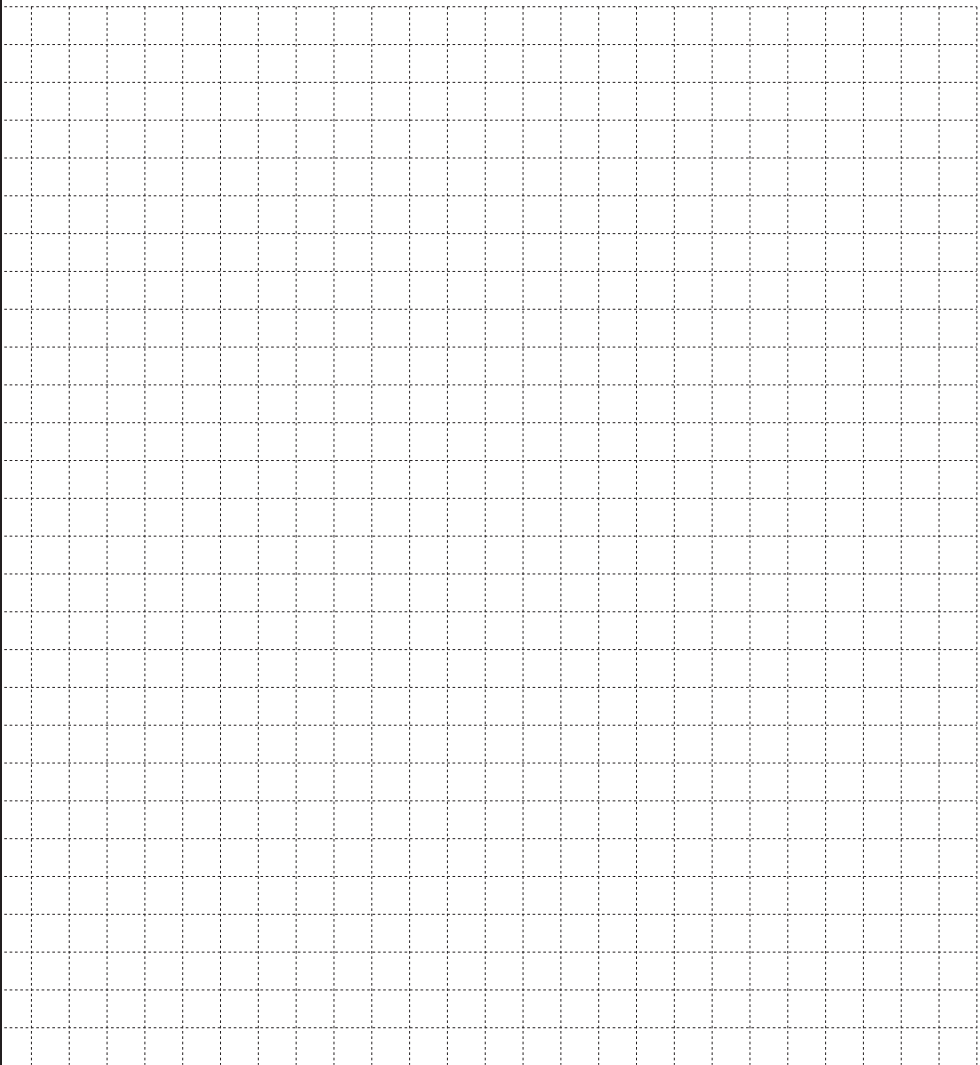
/המשך בעמוד 5/

לא לכתוב באזור זה

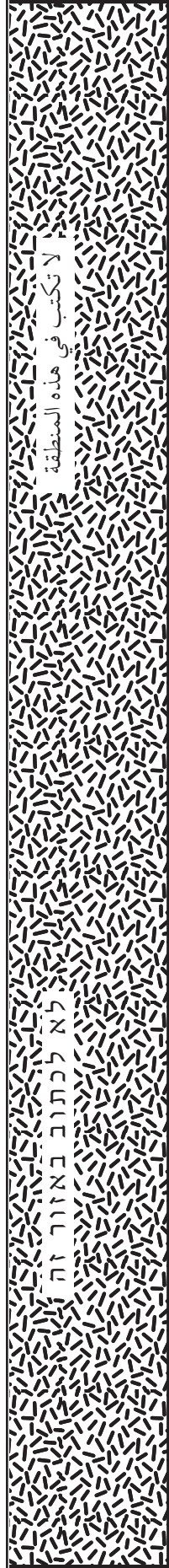
لا تكتب في هذه المنطقة

A large grid of dotted lines for writing, consisting of 20 columns and 30 rows of small dots.

3. עופר בישל ריבת שזיפים. כאשר הטמפרטורה של הריבה הייתה  $90^{\circ}\text{C}$ , הוא הכניס אותה למקרר, שהטמפרטורה בו היא  $0^{\circ}\text{C}$ . הטמפרטורה של הריבה קטנה בכל דקה באופן מעריכי. 10 דקות אחרי תחילת הקירור הייתה הטמפרטורה של הריבה  $72^{\circ}\text{C}$ .
- א. בכמה אחוזים יורדת הטמפרטורה של הריבה בדקה אחת?  
ב. מה הייתה הטמפרטורה של הריבה רבע שעה (15 דקות) אחרי תחילת תהליך הקירור?  
ג. מה הייתה הטמפרטורה של הריבה שעה אחת אחרי תחילת תהליך הקירור?



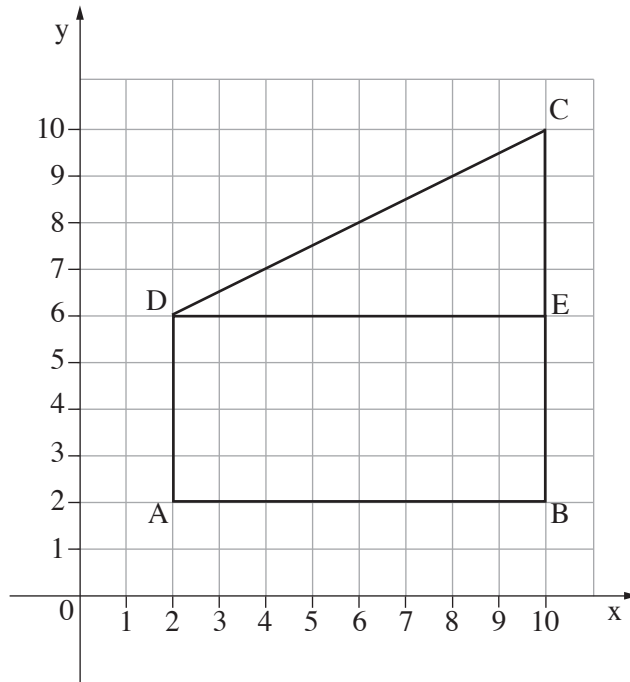


A large grid of dotted lines for writing, consisting of 20 columns and 30 rows of small dots.

טריגונומטריה

4. במערכת צירים נתון טרפז ABCD.

DE הוא גובה בטרפז (ראה ציור).

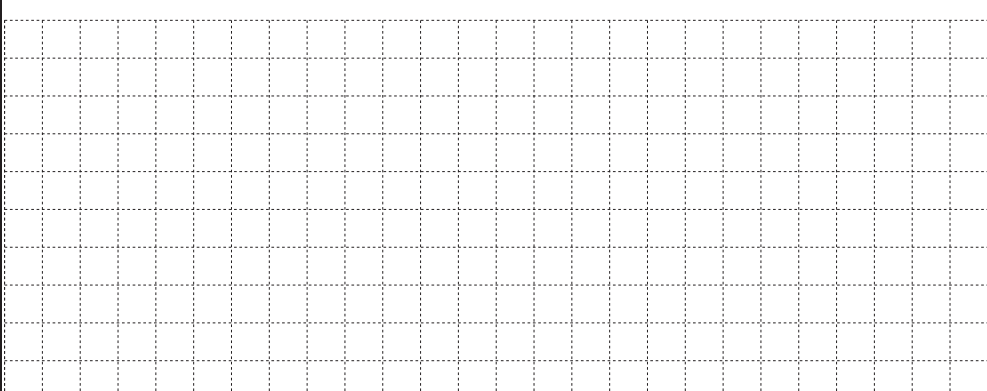


א. על פי הציור מצא את השיעורים של קדקודי הטרפז, A, B, C ו-D.

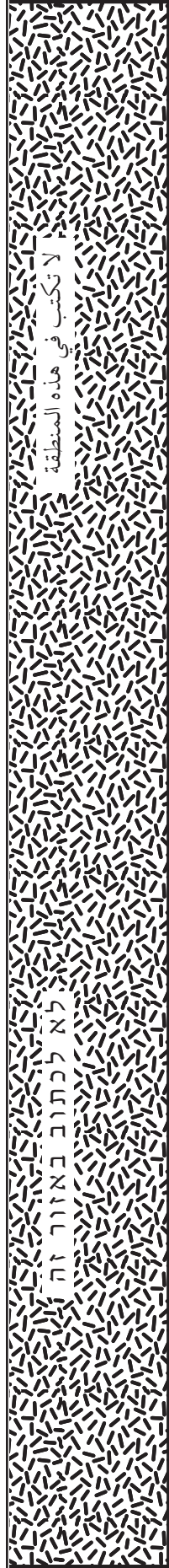
ב. חשב את גודל הזווית החדה של הטרפז ( $\angle C$ ).

ג. מצא את גודל הזווית בין AC ל-AB.

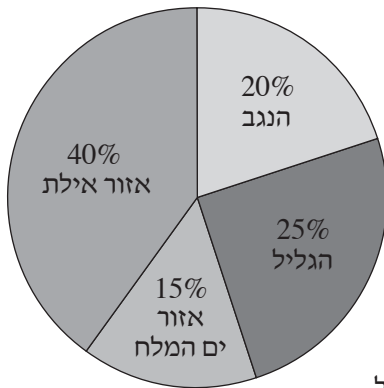
ד. מצא את גודל הזווית בין AC ל-AD.



לא לכתוב באזור זה  
لا تكتب في هذه المنطقة

A large grid of dotted lines for writing, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of small, evenly spaced dots.

סטטיסטיקה והסתברות



5. קבוצה של תלמידים, חברי תנועת נוער, מתכננת טיול בחופשת חג. בתנועה ערכו סקר בקרב תלמידים אלה, כדי להחליט על האזור שיטיילו בו. דיאגרמת העיגול שלפניך מציגה את התפלגות האזורים לפי אחוז התלמידים שהעדיפו לטייל באזור.

- א. פי כמה גדול מספר התלמידים שהעדיפו לטייל באזור אילת, ממספר התלמידים שהעדיפו לטייל בגליל?  
 ב. ידוע כי מספר התלמידים שהעדיפו לטייל בנגב הוא 28. מהו מספר התלמידים המתכננים לצאת לטיול?

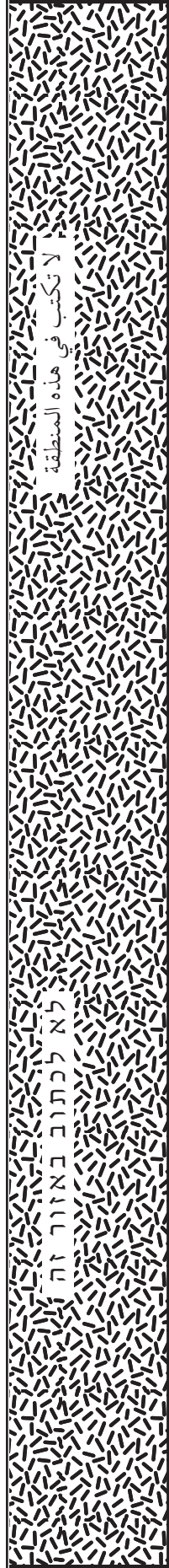
בסקר נשאלו התלמידים גם על מספר ימי הטיול שהם מעדיפים. לפניך התוצאות של הסקר:

| מספר הימים    | 2  | 3 | 4 | 5  |
|---------------|----|---|---|----|
| מספר התלמידים | 30 |   |   | 30 |

- ג. ידוע כי החציון של המספר המועדף של ימי הטיול הוא 3.5 ימים. מצא כמה תלמידים העדיפו 3 ימים וכמה העדיפו 4 ימים (השלם את הטבלה).  
 ד. תלמיד אחד, שבהתחלה העדיף טיול של 4 ימים, שינה את דעתו ל-3 ימים. האם החציון של המספר המועדף של ימי הטיול השתנה? אם כן, מהו החציון החדש? אם לא, נמק.

Grid area for student response.

לא לכתוב באזור זה  
 لا تكتب في هذه المنطقة

A large grid of dotted lines for writing, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of small, evenly spaced dots.

6. ציוני מבחן במתמטיקה בבית ספר גדול מתפלגים נורמלית.

הציון הממוצע הוא 68, וסטיית התקן היא 8.

א. תלמיד נחשב מצטיין כאשר ציונו מעל 84.

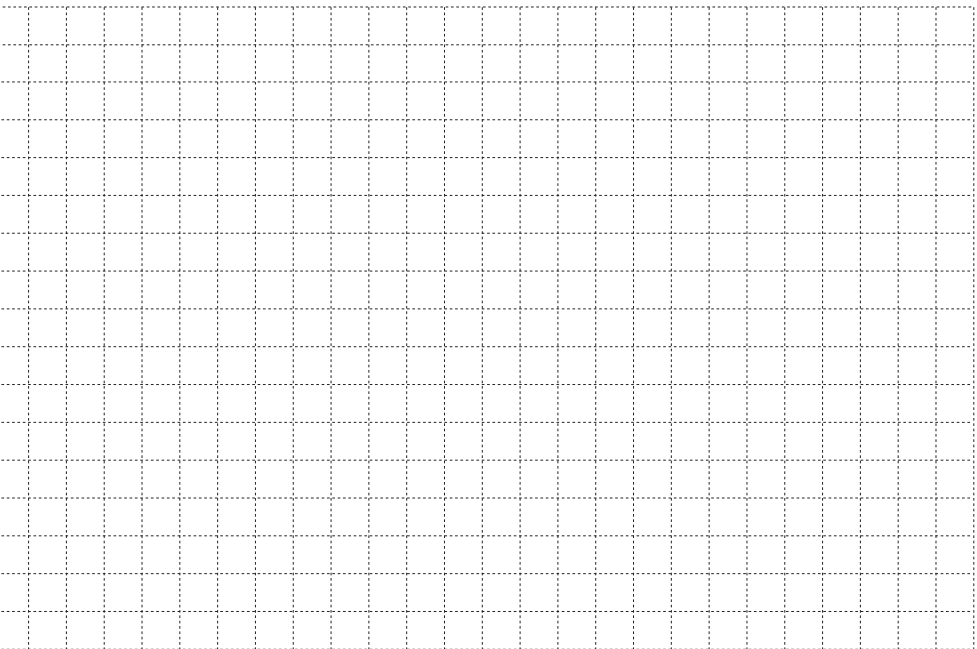
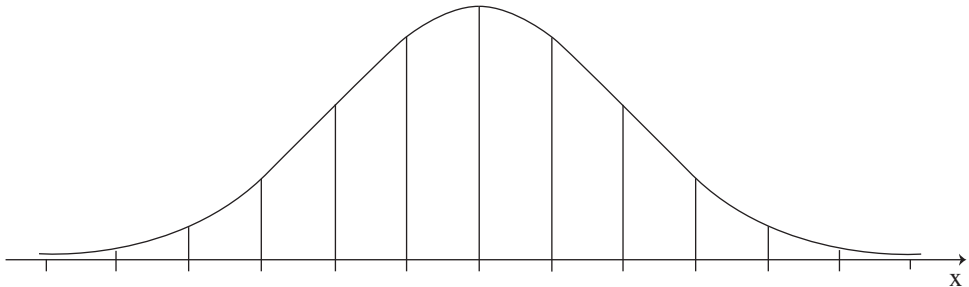
מהו אחוז התלמידים המצטיינים בבית הספר?

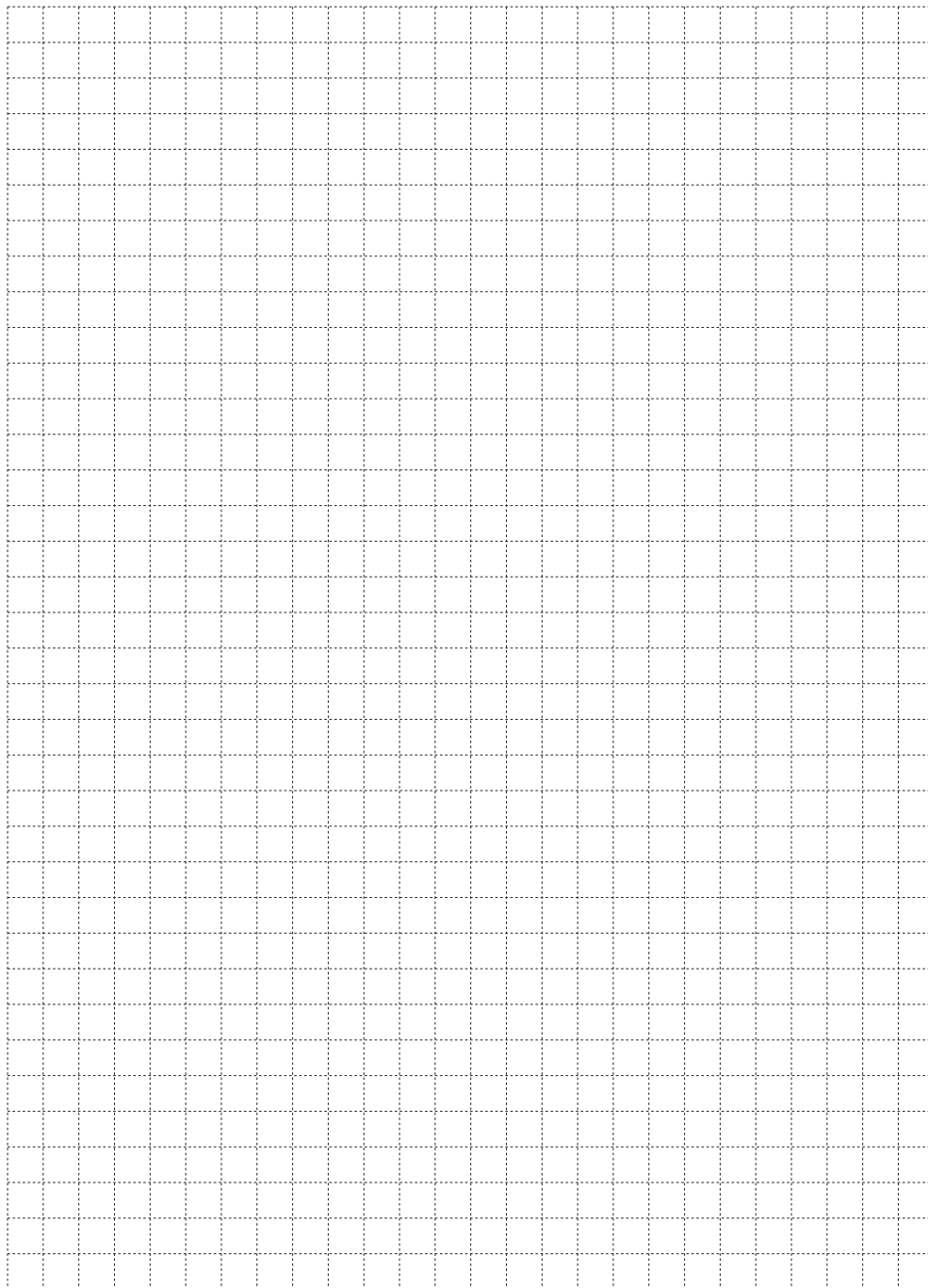
ב. בוחרים באקראי תלמיד. מהי ההסתברות שציונו בין 56 ל- 84 ?

ג. מספר התלמידים שציוניהם היו בין 56 ל- 84 היה 819.

הערך כמה תלמידים ניגשו למבחן.

לפניך שלד של גרף ההתפלגות הנורמלית (מדף הנוסחאות). תוכל להיעזר בו בחישוביך.





لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

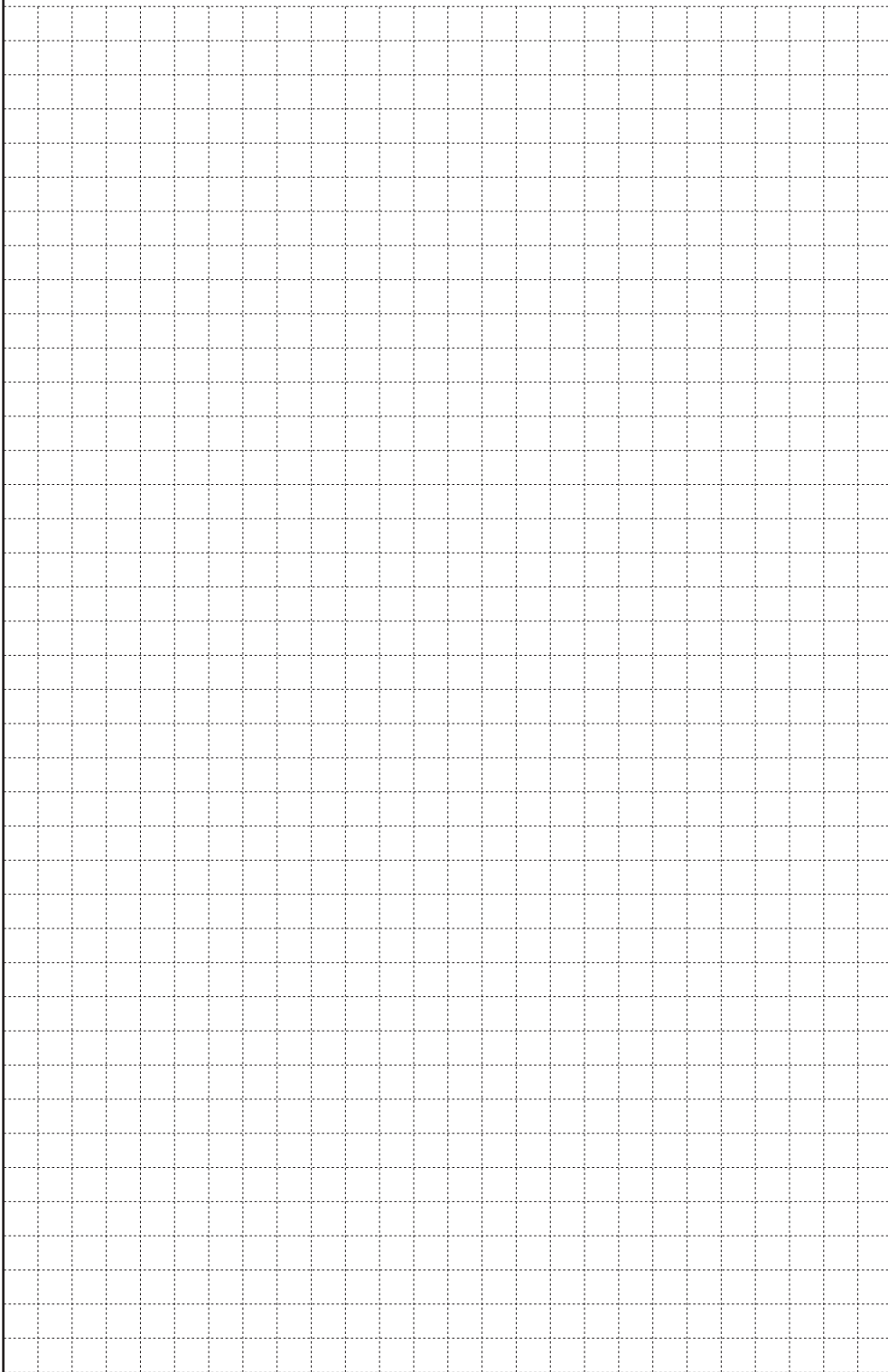
### בהצלחה!

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

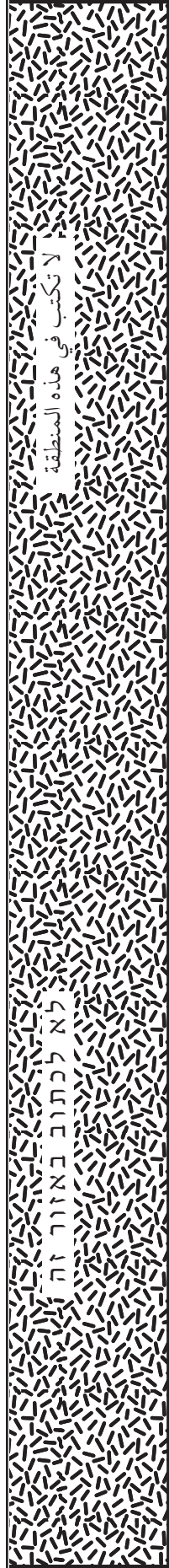
/בהמשך דפי מחברת נוספים/

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة





A large grid of dotted lines for writing, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of small, evenly spaced dots.

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

A large grid of dotted lines for writing, occupying most of the page. The grid is composed of small, evenly spaced dots forming a rectangular pattern.