

## 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>31 מס' תעודת זהות</td> <td>37 סמל ב"ס</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>31 מס' תעודת זהות</td> <td>37 סמל ב"ס</td> </tr> <tr> <td colspan="2">23</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td colspan="2">رقم الهوية</td> <td>رقم المدرسة</td> </tr> <tr> <td colspan="3">הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">الصق هنا ↑ ملصقة ممتحن (بدون اسم)</td> </tr> </table>	18	מועד	21	מועד			23	31 מס' תעודת זהות	37 סמל ב"ס	23	31 מס' תעודת זהות	37 סמל ב"ס	23		37	رقم الهوية		رقم المدرسة	הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)			الصق هنا ↑ ملصقة ممتحن (بدون اسم)			<p><b>מדבקות לנבחן אינטרני</b></p> <p>ملصقة ممتحن داخلي</p>
18	מועד	21																								
מועד																										
23	31 מס' תעודת זהות	37 סמל ב"ס																								
23	31 מס' תעודת זהות	37 סמל ב"ס																								
23		37																								
رقم الهوية		رقم المدرسة																								
הדבק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם)																										
الصق هنا ↑ ملصقة ممتحن (بدون اسم)																										

## دفتر امتحان

## تحيّة للممتحن!

أقرأ بتمعن 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 مسيقة 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 تُمتحن 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 التيبكس (спрей) 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 أية 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: חורף 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.  
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 השחורים.**
  - (2) לטיטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיטה 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 !**

## ה ש א ל ו ת

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.

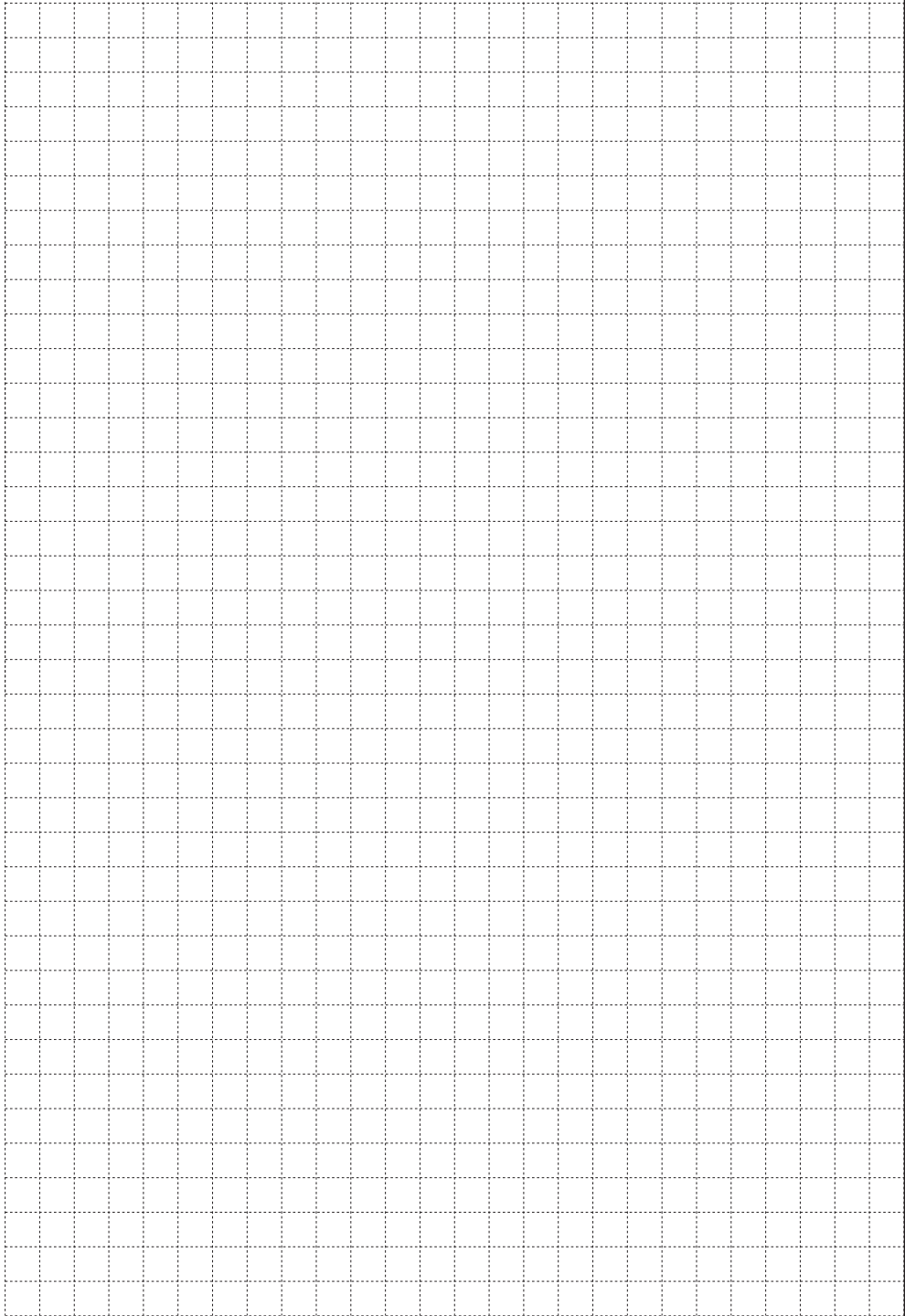
אסור לכתוב על הפסים השחורים.

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

אלגברה

1. נתונה פרבולה המתוארת על ידי הפונקציה  $f(x) = x^2 + 4x + 6$ .

- מצא את השיעורים של קדקוד הפרבולה.
  - הסבר מדוע גרף הפונקציה אינו חותך את ציר ה- $x$ .
  - האם קיימים ערכי  $x$  שעבורם הפונקציה שלילית? נמק.
- (אפשר להסתמך גם על סרטוט מתאים.)

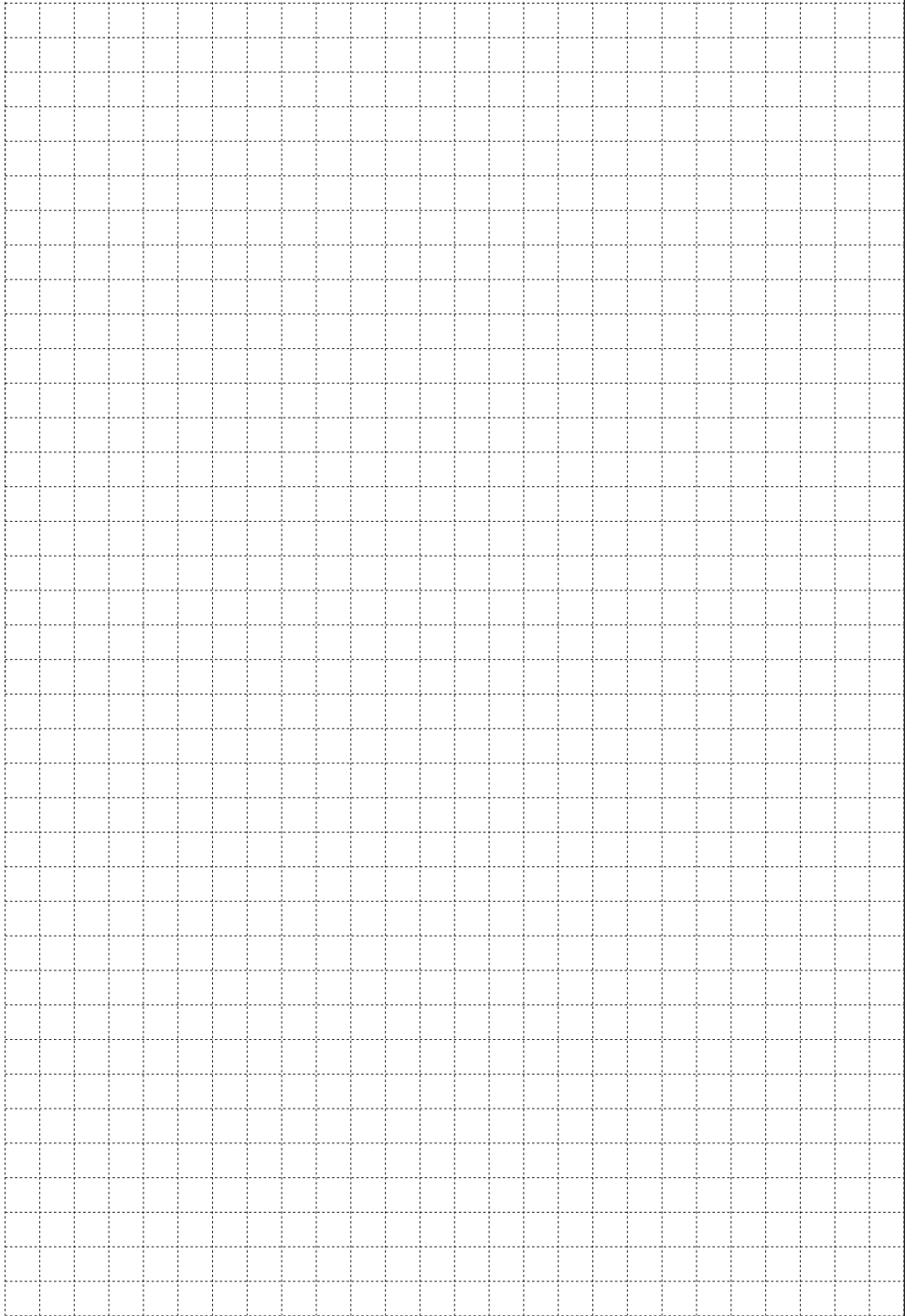


2. יניב השקיע 10,000 שקלים בתכנית חיסכון הנושאת ריבית שנתית קבועה. כעבור 10 שנים גדל סכום הכסף ל- 20,000 שקלים.
- א. פי כמה גדל סכום הכסף בתכנית החיסכון בכל שנה? (דייק עד 2 ספרות לאחר הנקודה העשרונית).
- ב. בכמה אחוזים גדל סכום הכסף בתכנית בכל שנה?
- ג. כמה כסף היה ליניב כעבור 5 שנים מתחילת החיסכון?
- ד. מה היה הרווח של יניב באחוזים 10 שנים לאחר השקעתו הראשונית? בחר בתשובה הנכונה מבין התשובות שלפניך, ונמק את בחירתך.

(1) 200%

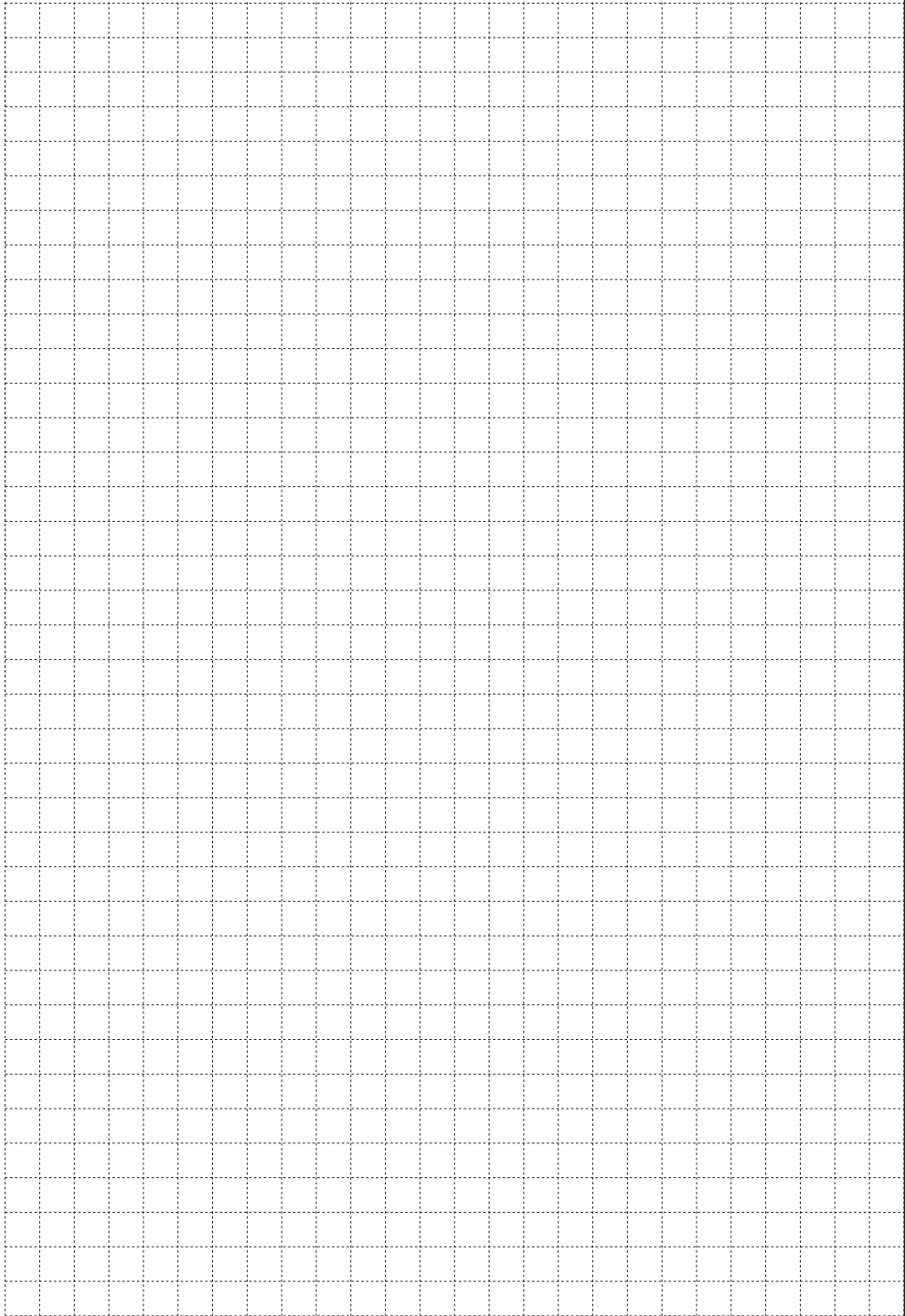
(2) 50%

(3) 100%

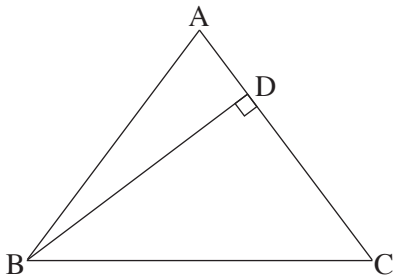


3. המספר התלת-ספרתי הקטן ביותר המתחלק ב-7 בלי שארית הוא 105.  
המספר התלת-ספרתי הגדול ביותר המתחלק ב-7 בלי שארית הוא 994.  
(מספר תלת-ספרתי הוא מספר שיש בו שלוש ספרות בדיוק.)
- א. רשום לפי הסדר (מהקטן לגדול) את שלושת המספרים התלת-ספרתיים הראשונים המתחלקים ב-7 בלי שארית.
- ב. מצא כמה מספרים תלת-ספרתיים מתחלקים ב-7 בלי שארית.
- ג. מצא את סכומם של כל המספרים התלת-ספרתיים המתחלקים ב-7 בלי שארית.





טריגונומטריה



4. במשולש שווה-שוקיים  $ABC$  ( $AB = AC$ )

$BD$  הוא גובה לשוק (ראה ציור).

נתון:  $BD = 8$  ס"מ

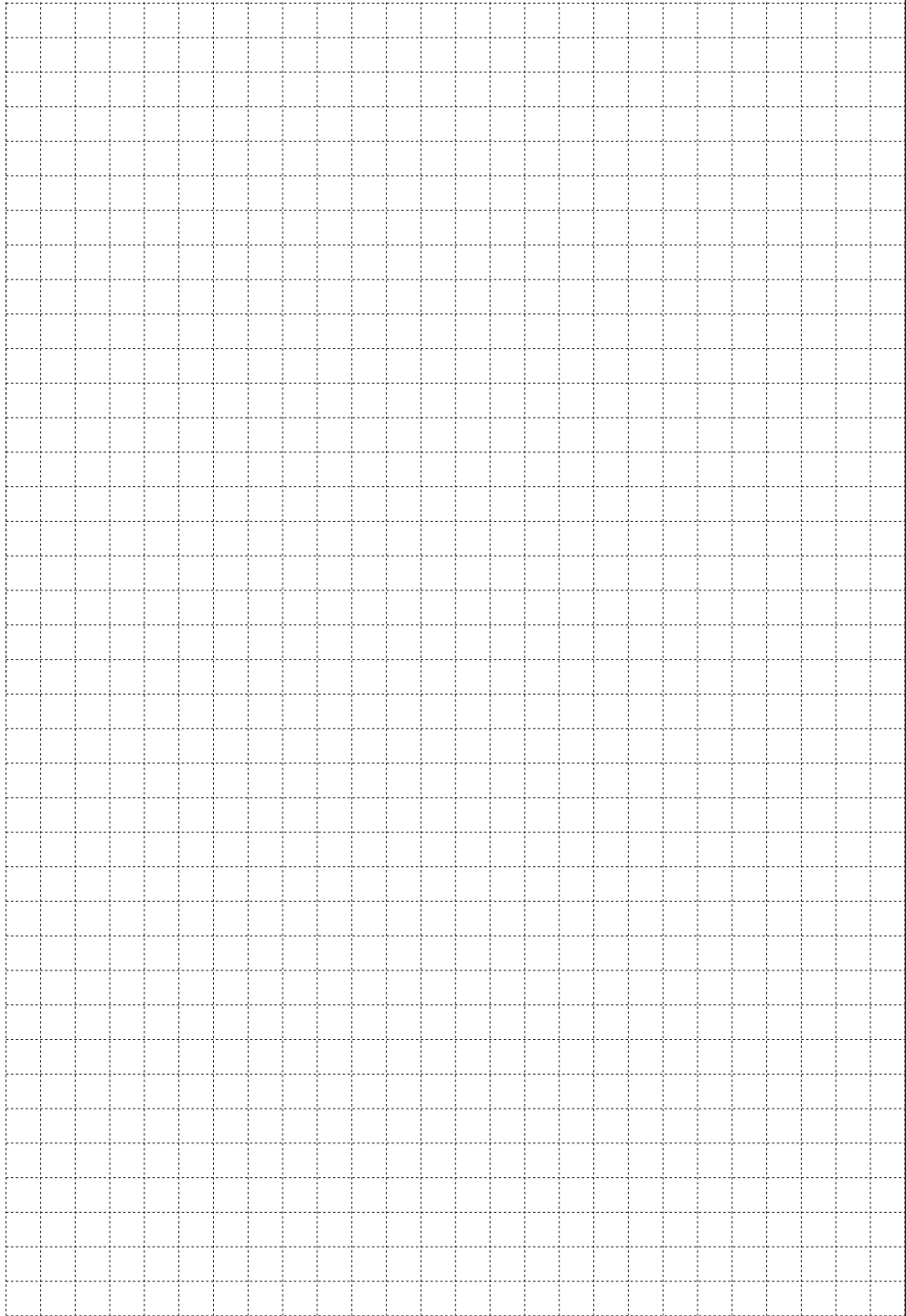
אורך הבסיס  $BC$  גדול ב-2 ס"מ מאורך

הגובה לשוק.

א. מצא את זוויות המשולש  $ABC$ .

ב. מצא את אורך השוק של המשולש  $ABC$ .

ג. מצא את שטח המשולש  $ABC$ .

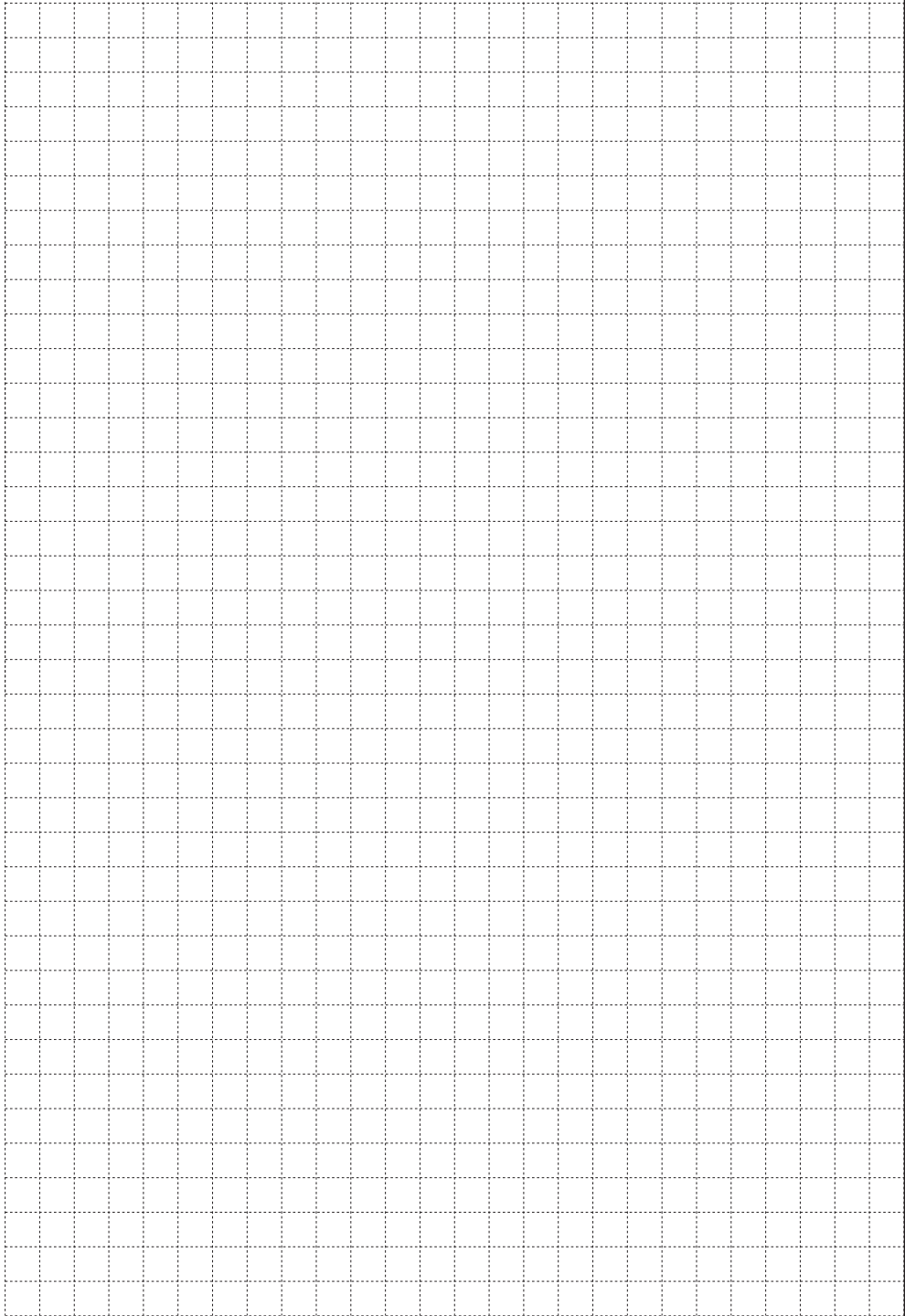


סטטיסטיקה והסתברות

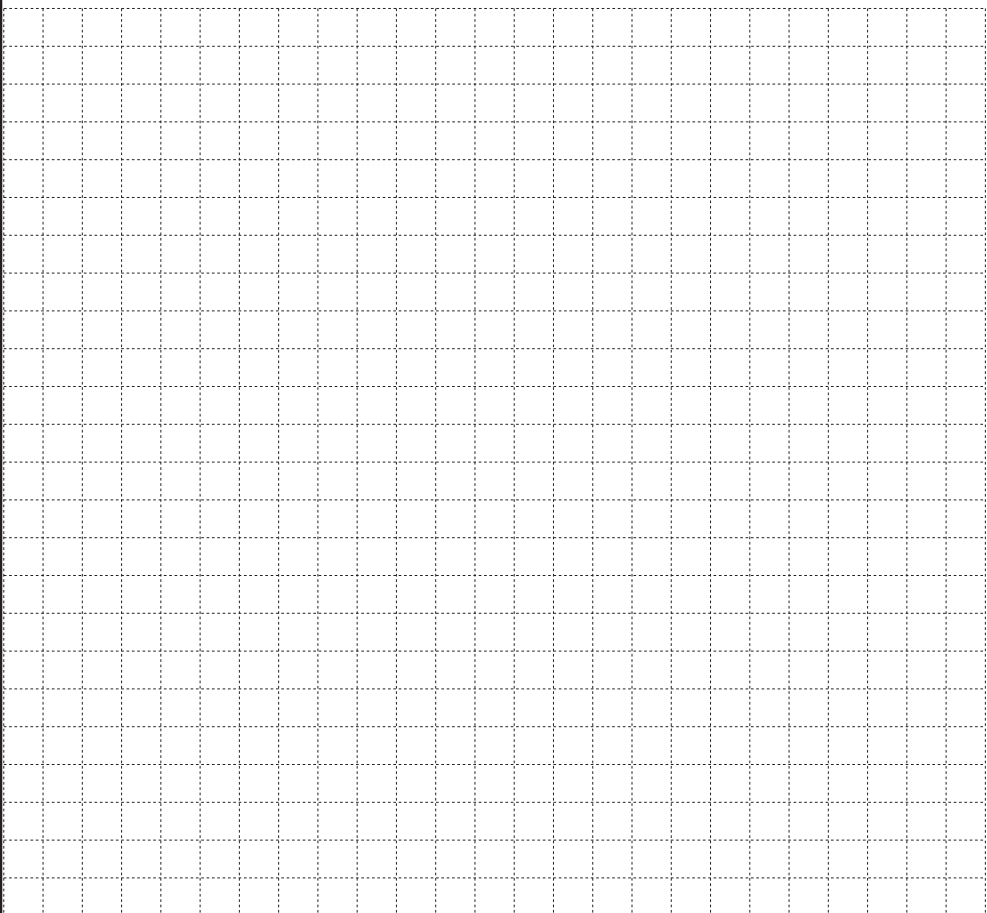
5. באוניברסיטה גדולה לומדים סטודנטים וסטודנטיות. 60% מכלל הלומדים הם סטודנטיות.

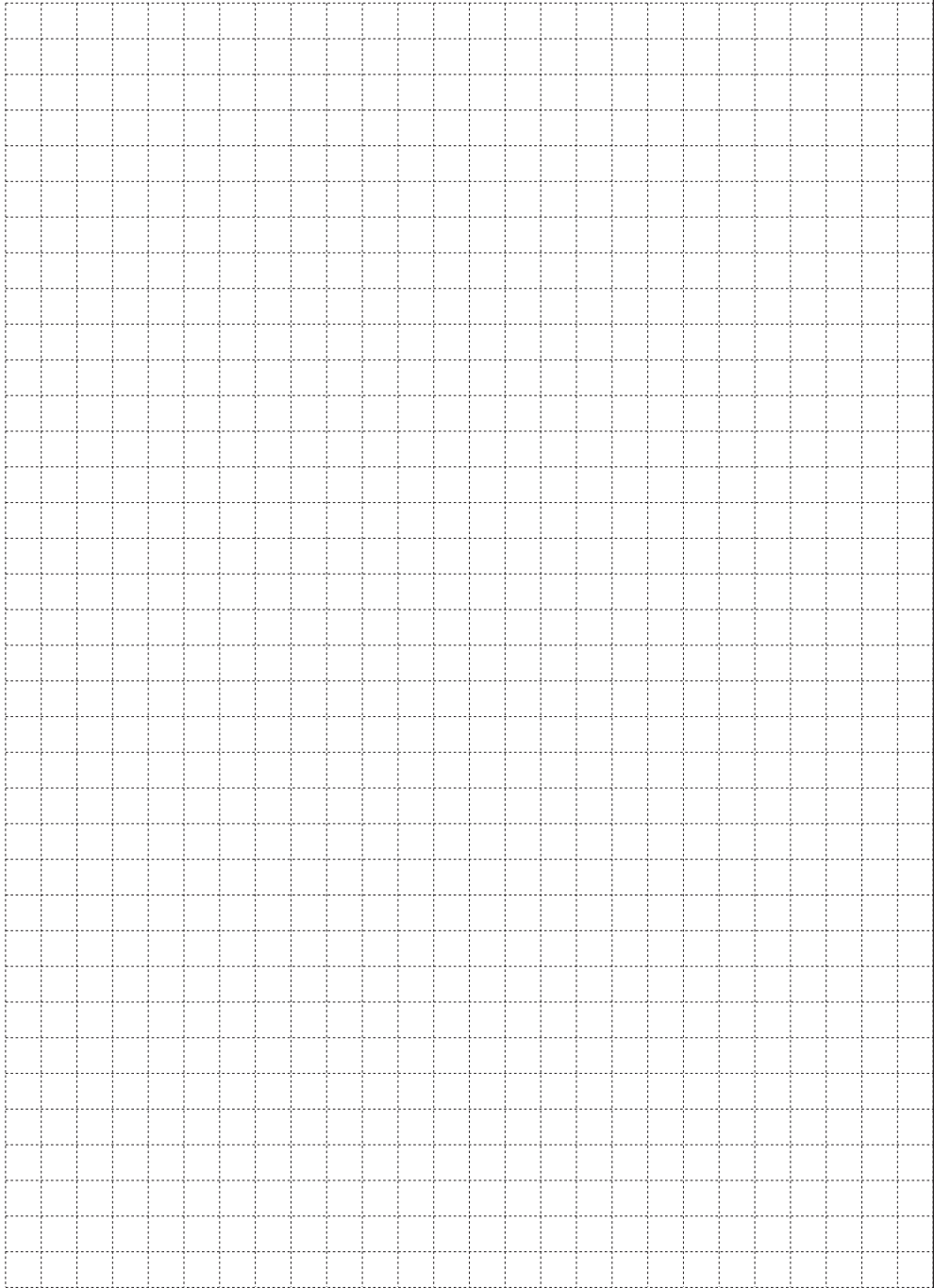
בוחרים באקראי 3 מהלומדים באוניברסיטה.

- א. מהי ההסתברות שנבחרו 3 סטודנטיות? פרט את חישוביך.
- ב. מהי ההסתברות שנבחרו 2 סטודנטים וסטודנטית אחת? פרט את חישוביך.
- ג. מהי ההסתברות שנבחר לפחות סטודנט אחד? פרט את חישוביך.



6. הציון הממוצע של תלמיד בחמישה מבחנים הוא 72.
- התלמיד נבחן במבחן נוסף (שישי) וקיבל בו את הציון 90.  
(לכל המבחנים משקל זהה.)
- א. מהו ממוצע הציונים של התלמיד בששת המבחנים?
- ב. התלמיד נבחן במבחן נוסף (שביעי), וציונו הממוצע בשבעת המבחנים גדל ל- 78.  
מהו הציון של התלמיד במבחן השביעי?
- ג. בחישוב הציונים התגלתה טעות. כדי לתקן אותה הוסיף המורה 2 נקודות לכל אחד מהציונים של התלמיד בחמשת המבחנים הראשונים.  
מהו ממוצע הציונים של התלמיד בשבעת המבחנים לאחר תיקון הטעות? פרט את חישוביך.





## **בהצלחה!**

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

