

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: חורף תשי"ע, 2010  
מספר השאלון: 301,035001  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### שאלון א'

#### הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- 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.**  
(2) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטייטה 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.**

**בהצלחה!**

/המשך מעבר לדף/

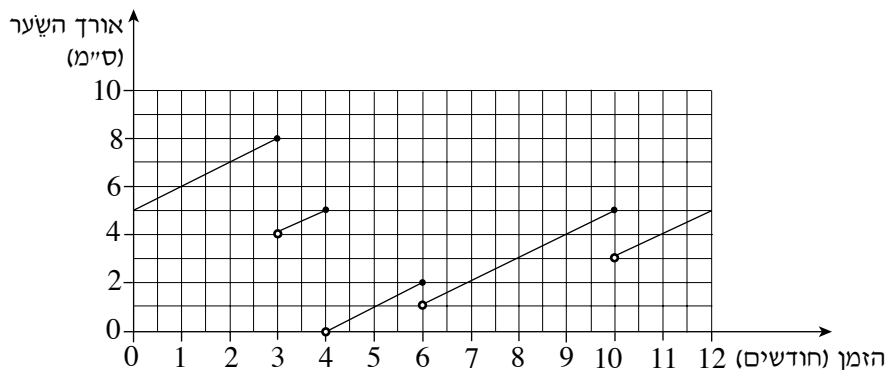
## ה ש א ל ו ת

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.**

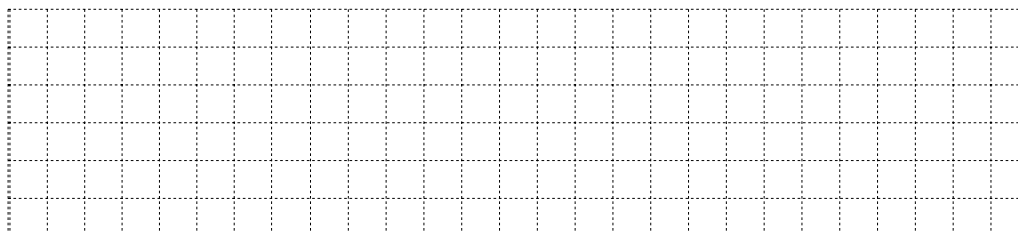
**שים לב!** הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.  
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה

1. בגרף שלפניך מוצג אורך השער של גל במהלך שנת 2004.  
ידוע כי גל לא הסתפרה בתחילת השנה הזאת ולא בסופה.



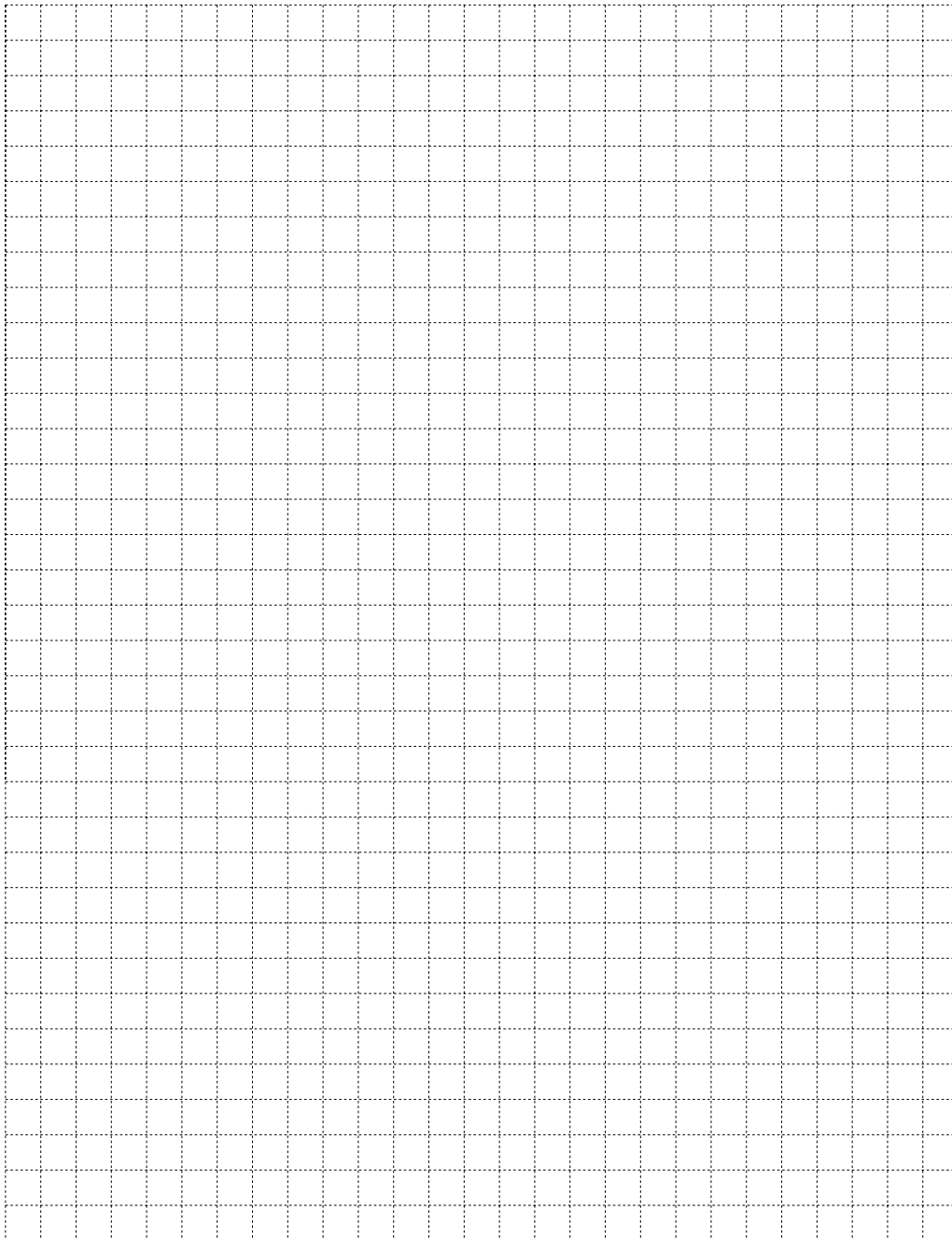
- א. כמה פעמים הסתפרה גל בשנת 2004?  
ב. מהו משך הזמן הארוך ביותר בשנה זו שבו גל לא הסתפרה?  
ג. מה היה האורך המקסימלי של השער של גל בשנה זו?  
ד. בשנת 2005 לא הסתפרה גל בשלושת החודשים הראשונים. קצב גידול השער של גל נשאר כפי שהיה בשנת 2004.  
בכמה ס"מ התארך השער של גל בשלושת החודשים האלה? נמק.

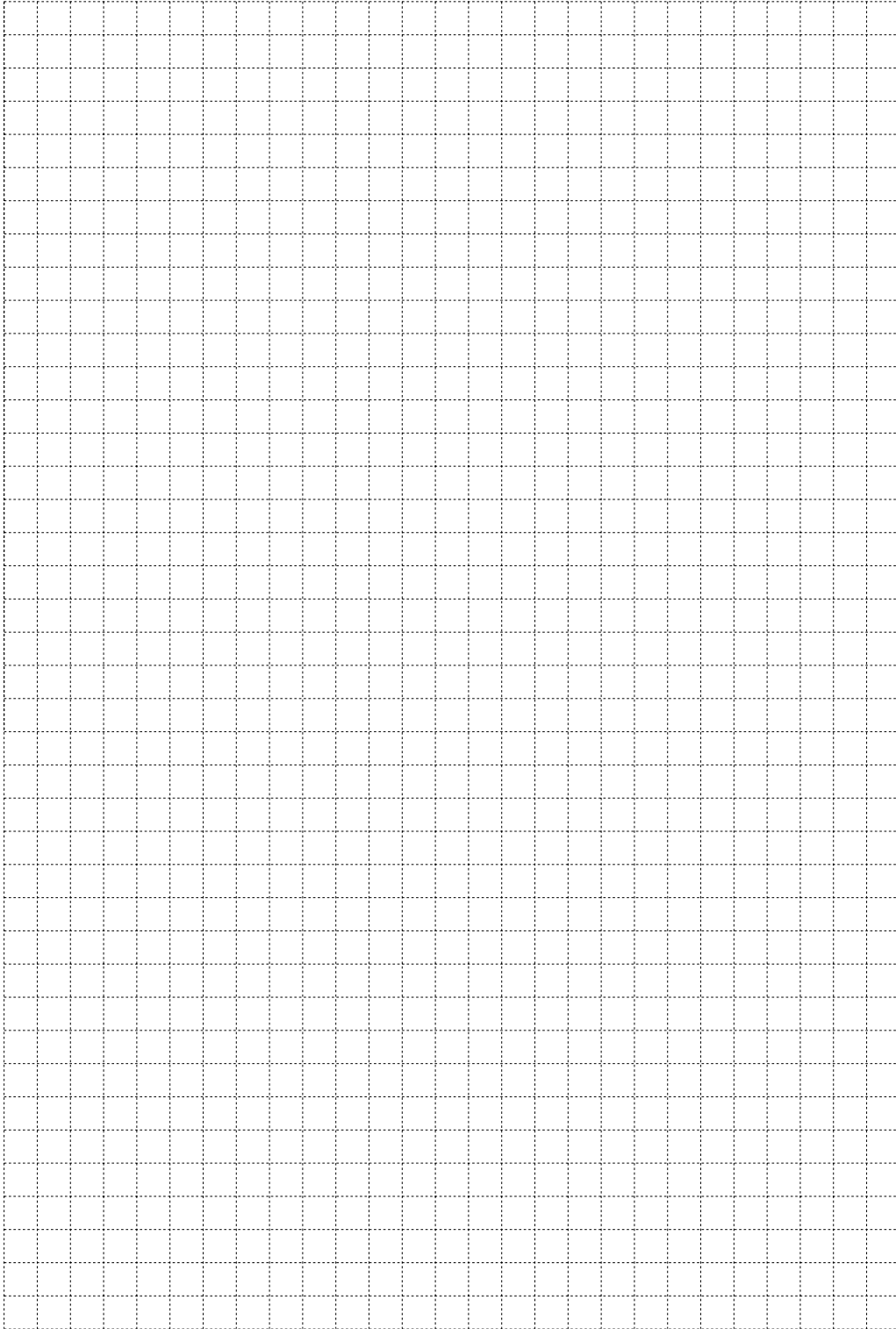


/המשך בעמוד 3/



2. סכום כסף חולק כולו בין שלושה אחים.  
הבכור קיבל 47% מהסכום, השני קיבל 31% מהסכום, והשלישי קיבל 28,600 שקלים.  
מצא את סכום הכסף שחולק בין שלושת האחים.





3. הצלע AB של משולש ABC מונחת על ציר ה-x,

ואורכה 8 יחידות.

הקדקוד השלישי נמצא בנקודה  $C(6,4)$

(ראה ציור).

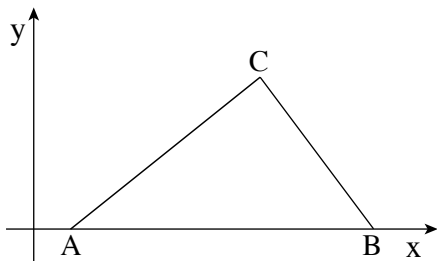
א. מצא את שטח המשולש ABC.

ב. ידוע שהנקודה D היא אמצע הצלע AB.

מצא את שטח המשולש ACD. נמק.

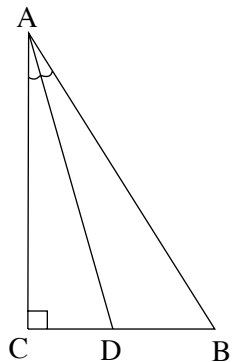
ג. ידוע שהנקודה E היא אמצע הצלע AC.

מצא את שטח המשולש ABE. נמק.





טריגונומטריה



4. במשולש ישר-זווית  $ABC$  ( $\sphericalangle C = 90^\circ$ )

אורכי הניצבים הם:  $AC = 8$  ס"מ

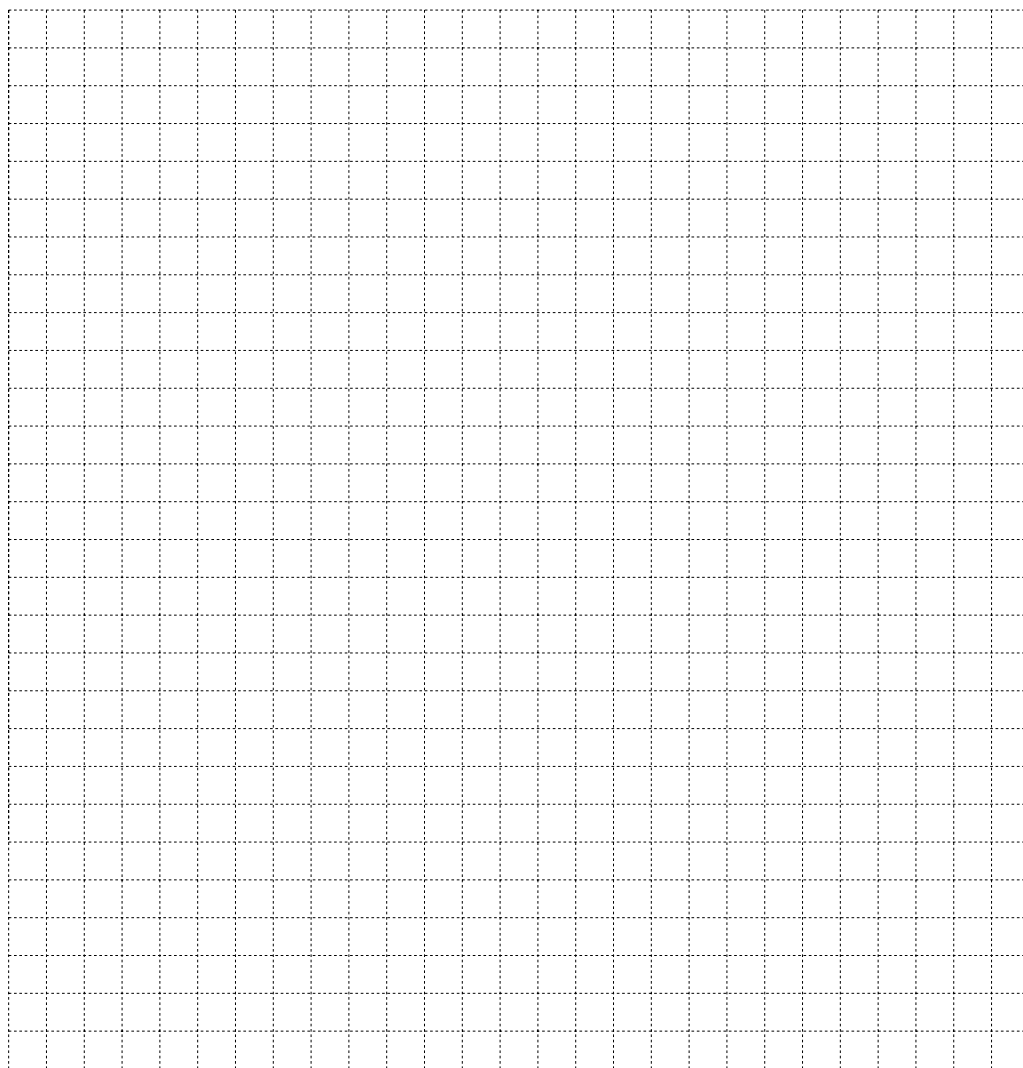
$BC = 5$  ס"מ

הנקודה  $D$  נמצאת על הניצב  $BC$

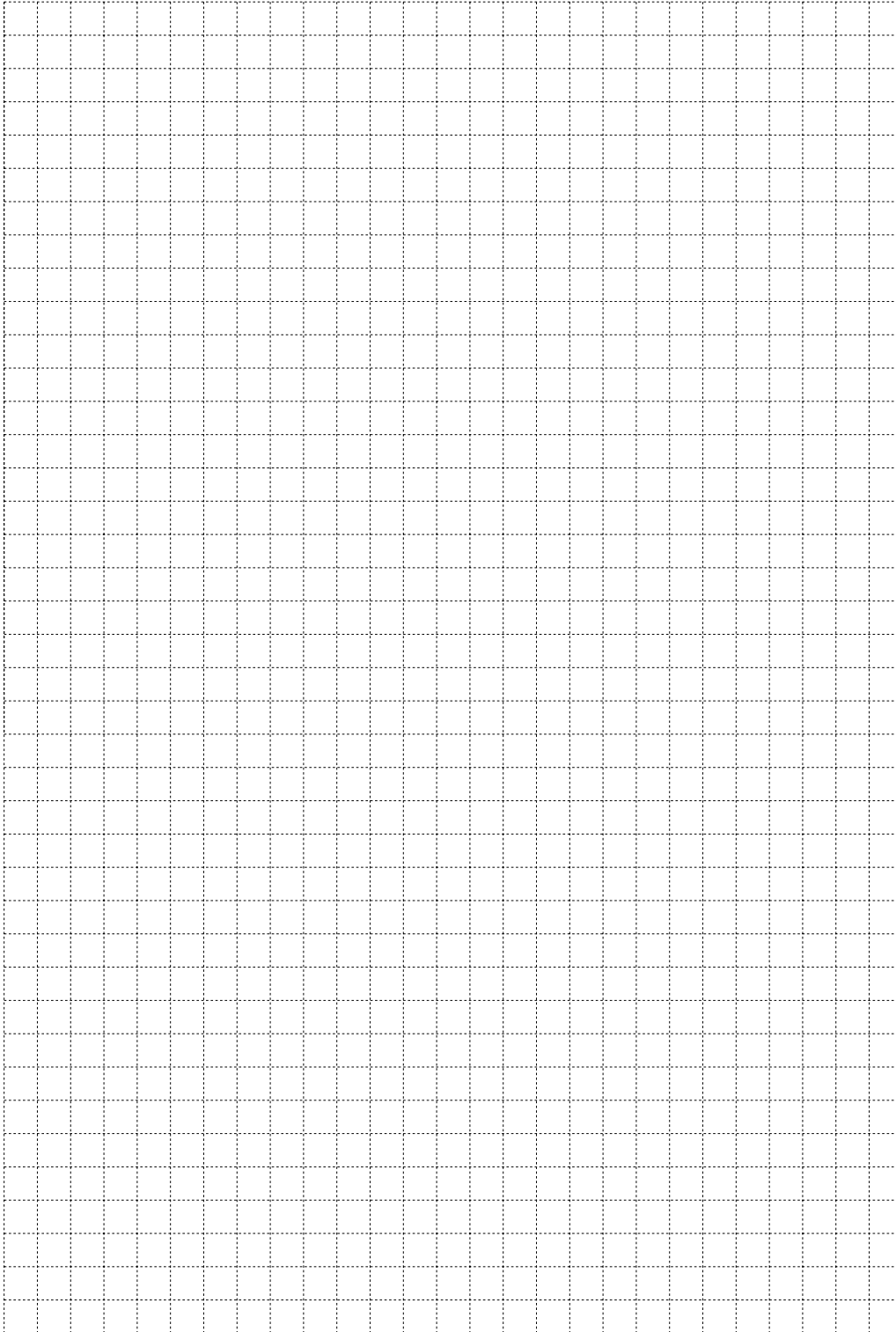
כך ש-  $AD$  הוא חוצה-הזווית  $BAC$

(ראה ציור).

חשב את האורך של  $AD$ .

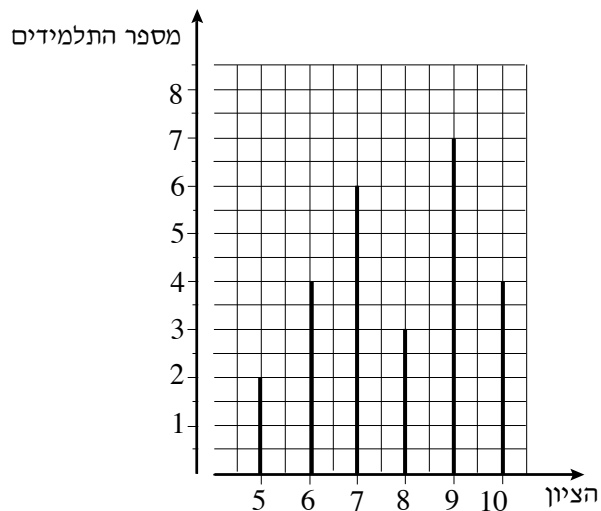






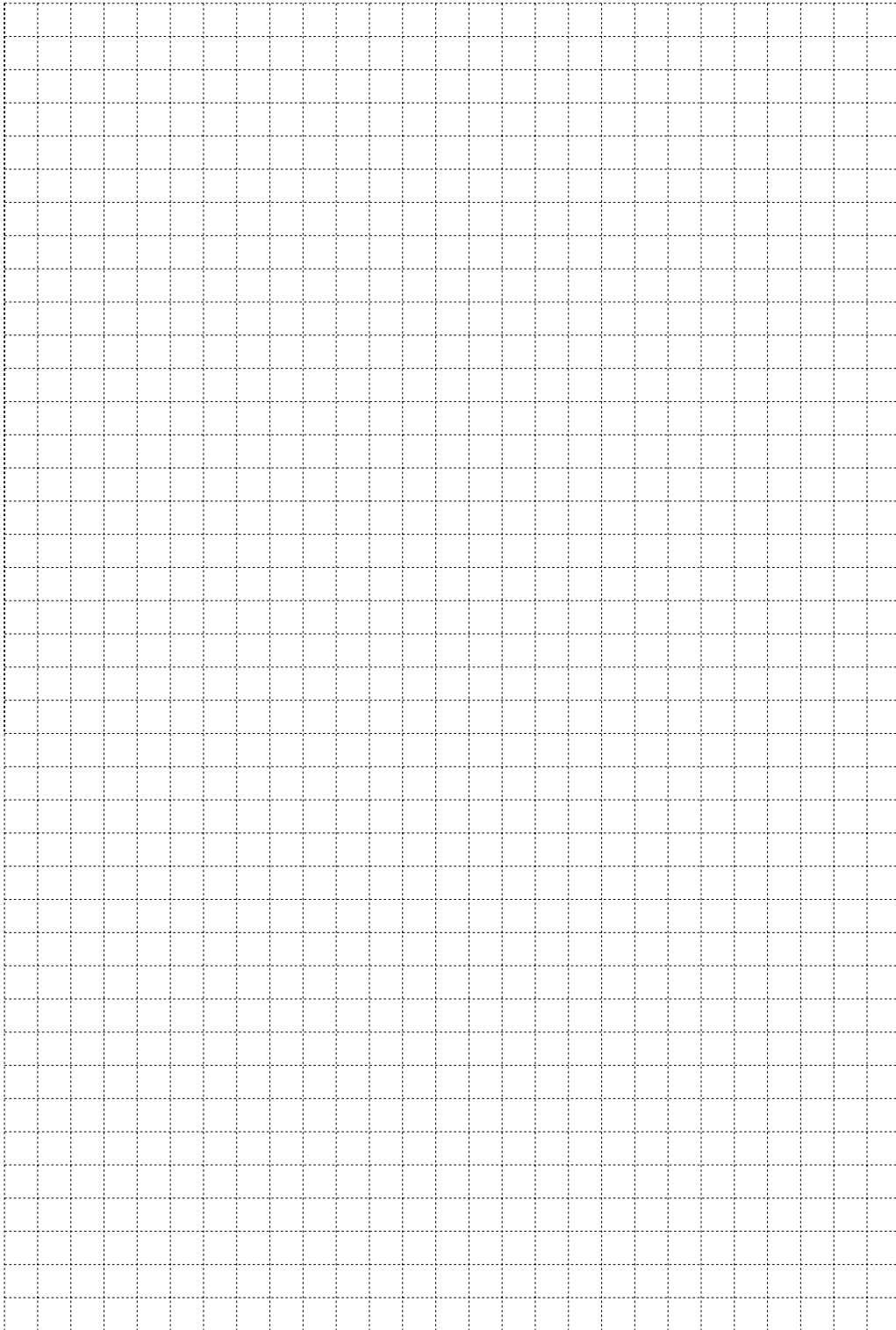
סטטיסטיקה והסתברות

5. בדיאגרמת המקלות שלפניך מוצגת התפלגות הציונים בתני"ך בכיתה מסוימת.



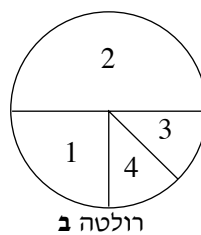
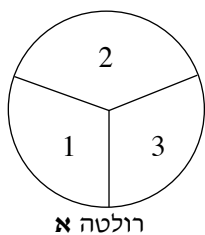
- א. כמה תלמידים יש בכיתה?  
ב. מהו ממוצע הציונים בתני"ך בכיתה?  
בוחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה.  
ג. מהי ההסתברות שהציון שלו נמוך מהממוצע?  
ד. האם ההסתברות שהציון שלו גבוה מ-9 שווה להסתברות שהציון שלו נמוך מ-6?  
נמק.





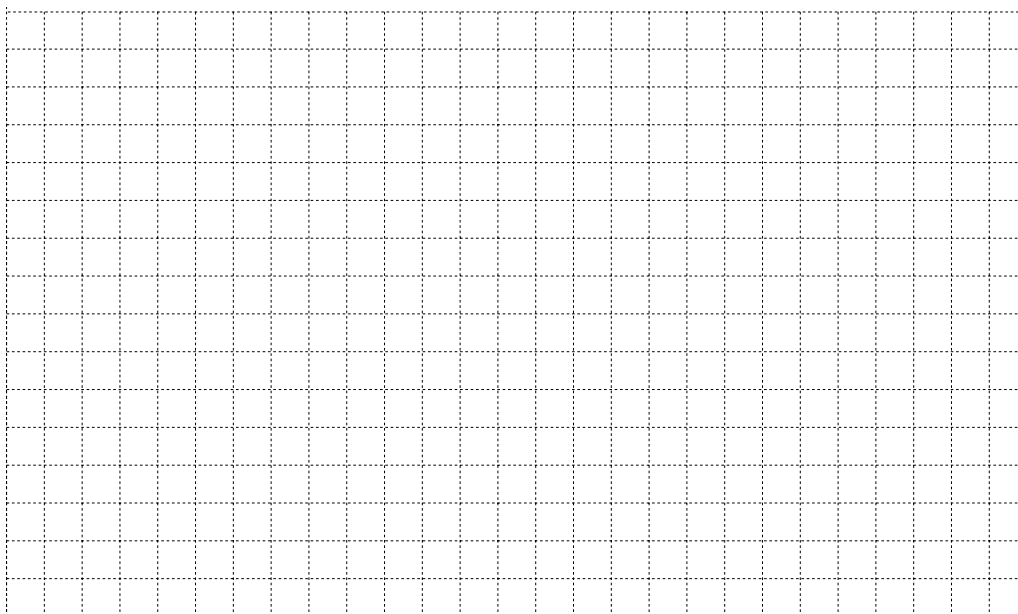
6. נתונות שתי רולטות, א ו-ב.

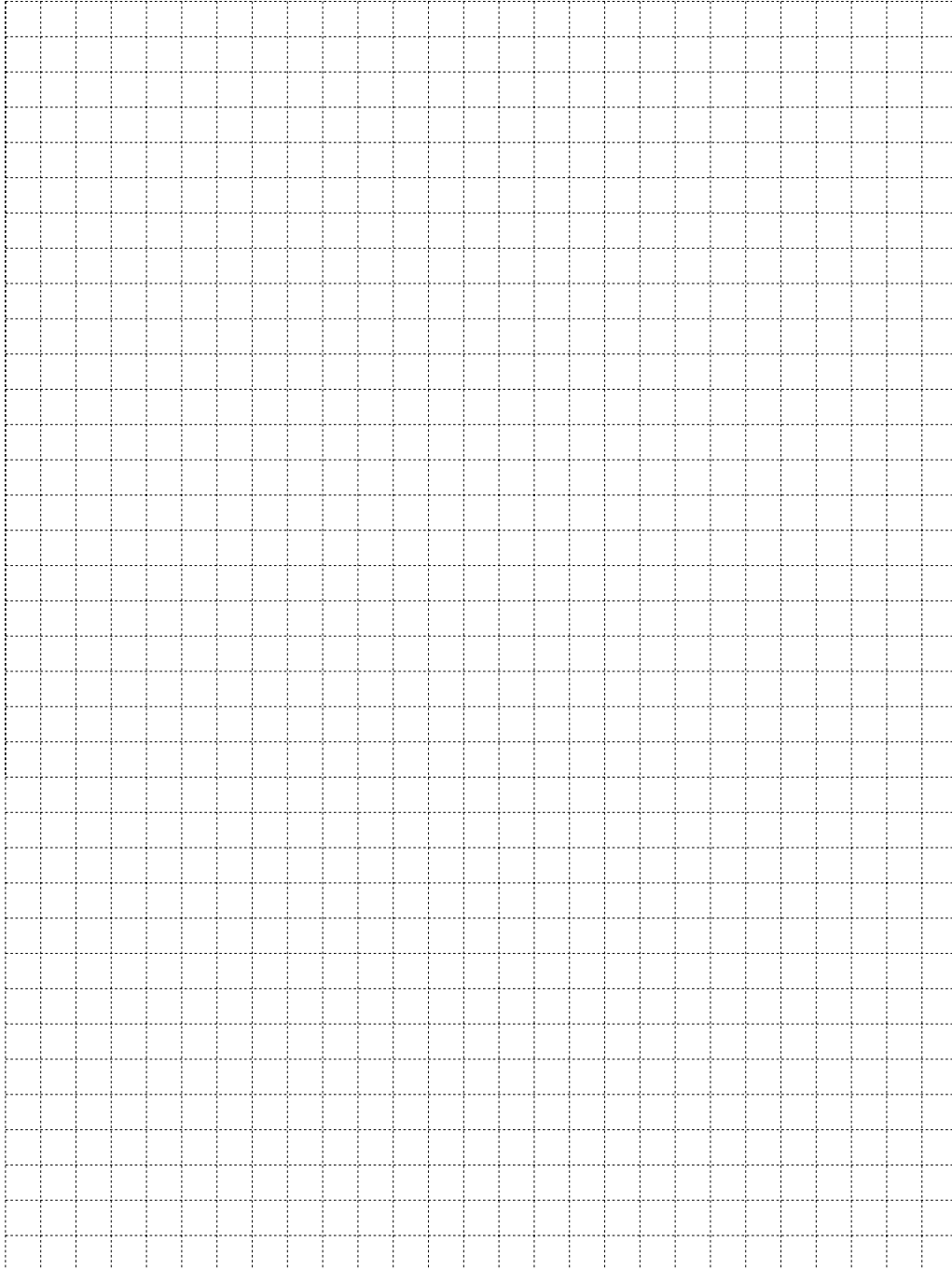
- רולטה א מחולקת לשלוש גזרות שוות, ועליהן רשומים המספרים 1, 2, 3.  
 רולטה ב מחולקת לארבע גזרות: גזרה אחת היא  $\frac{1}{4}$  עיגול, ועליה רשום המספר 1.  
 גזרה שנייה היא  $\frac{1}{2}$  עיגול, ועליה רשום המספר 2.  
 שתי הגזרות האחרות הן  $\frac{1}{8}$  עיגול כל אחת, ועל אחת מהן רשום המספר 3  
 ועל השנייה רשום המספר 4 (ראה ציור).



מסובבים כל רולטה פעם אחת.

- א. מהי ההסתברות ששתי הרולטות ייעצרו על המספר 3 ? פרט את חישוביך.  
 ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים שעליהם ייעצרו שתי הרולטות יהיה 3 ? פרט את חישוביך.  
 ג. מהי ההסתברות שרולטה א תיעצר על מספר גדול מהמספר שעליו תיעצר רולטה ב ? פרט את חישוביך.





### **בהצלחה!**

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

