

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: קיץ תשע"ב, 2012  
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.

מוותר 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.

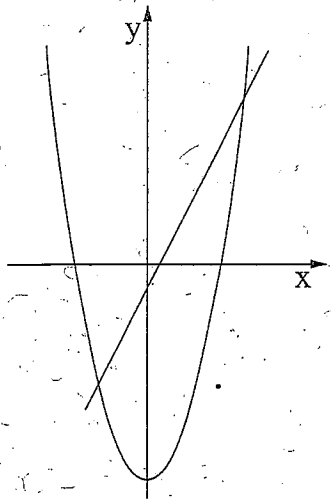
**בהצלחה!**

/המשך מעבר לדף/

## 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 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.



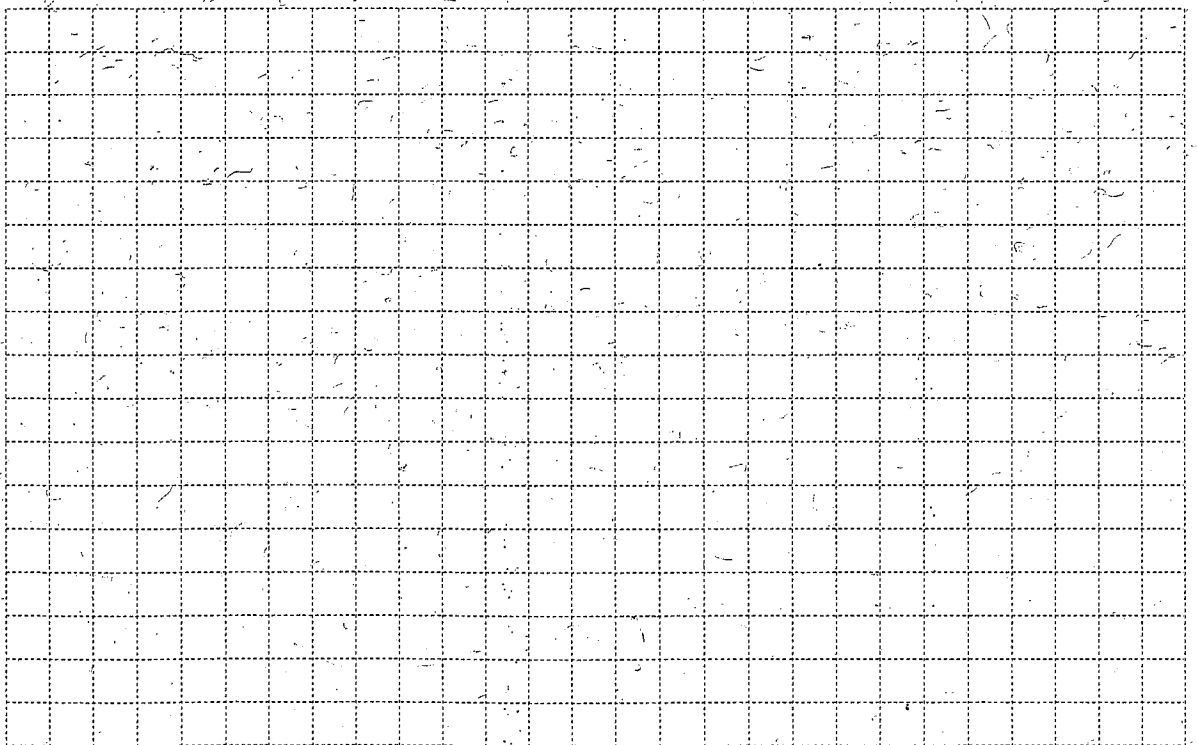
### אלגברה

1. לפניך סרטוט של פרבולה וישר שמשוואותיהם:

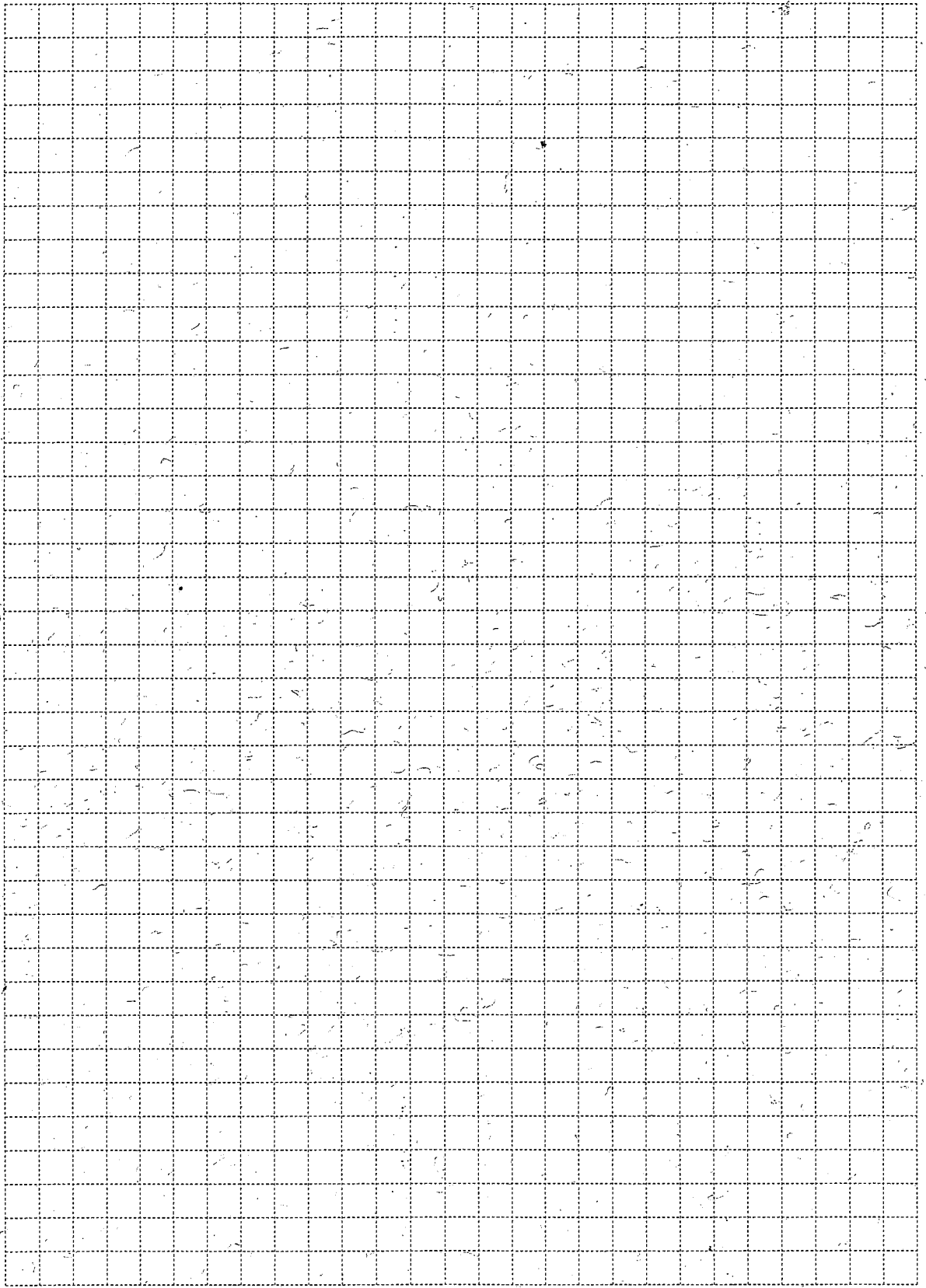
$$y = x^2 - 9$$

$$y = 2x - 1$$

- מצא את נקודות החיתוך של הפרבולה והישר.
- תן דוגמה לערך של  $x$  שעבורו הישר נמצא מעל הפרבולה.
- תן דוגמה לנקודה על הפרבולה שערך ה- $y$  שלה חיובי.



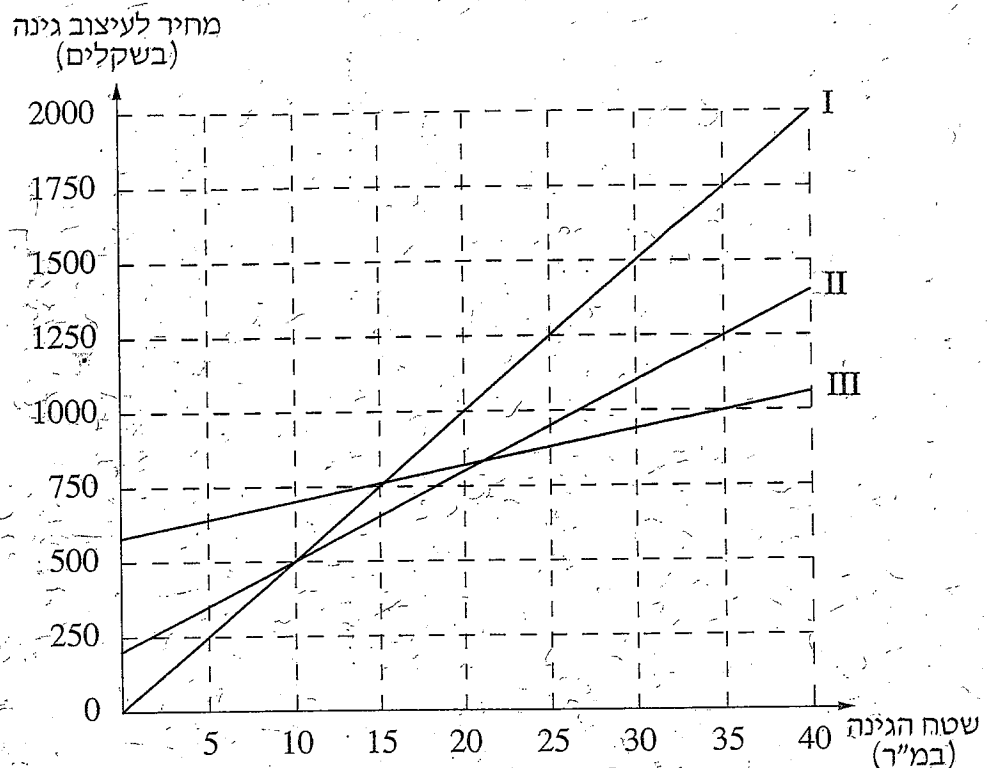
/המשך בעמוד 3/



/המשך בעמוד 4/

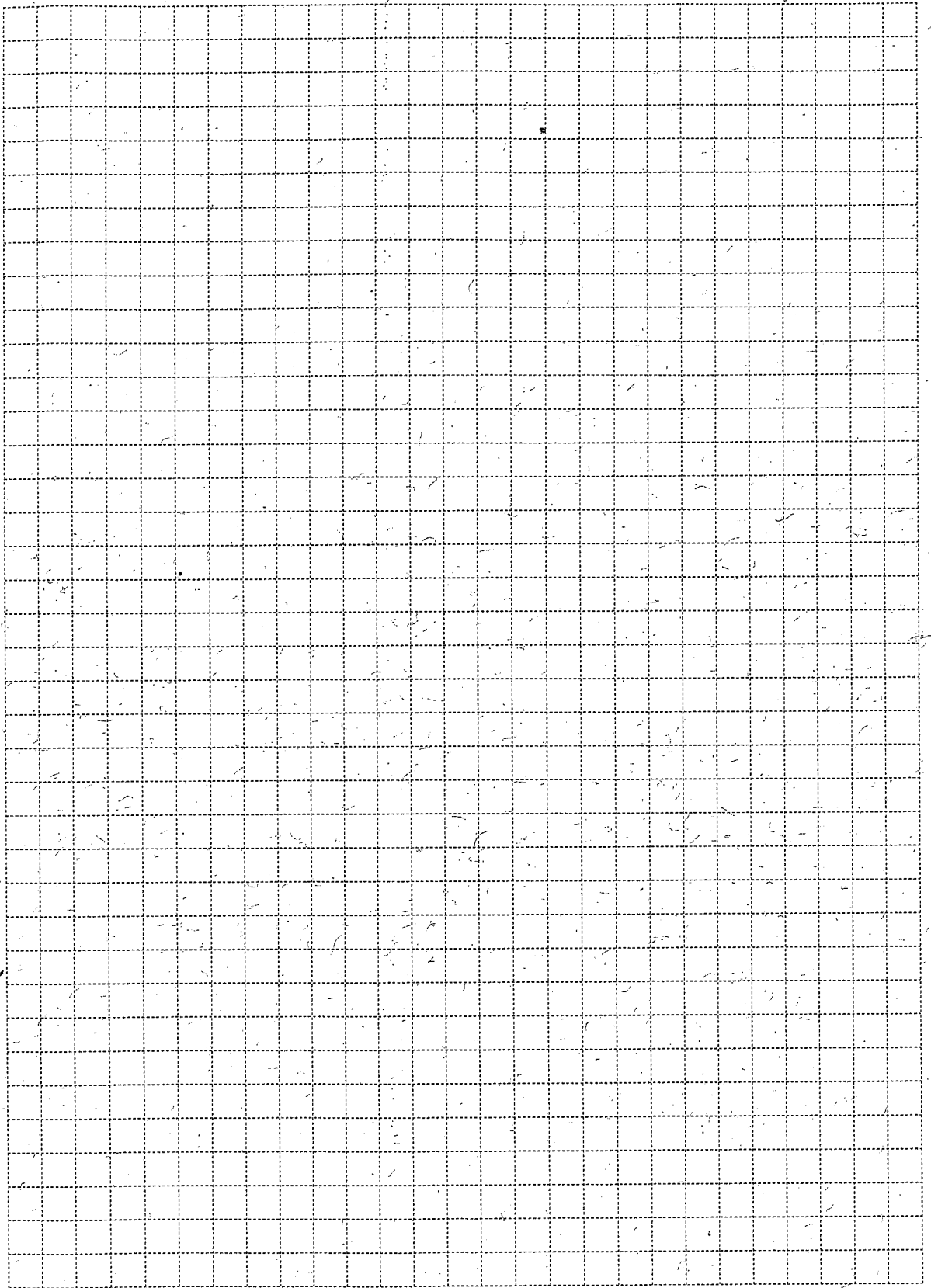
2. שלושה קבלני גינון פרסמו בעיתון השכונתי הצעות מחיר לעיצוב גינה. כל הצעה כללה תשלום עבור העבודה לפי שטח הגינה במ"ר. (מטרים רבועים), ושתיים מן ההצעות כללו גם תשלום קבוע עבור ייעוץ.

ההצעה של הקבלן ברוך הייתה: 580 ש"ח לייעוץ + 12 ש"ח לכל מ"ר גינה.  
ההצעה של הקבלן גדי הייתה: 200 ש"ח לייעוץ + 30 ש"ח לכל מ"ר גינה.  
ההצעה של הקבלן אורי הייתה ייעוץ חינם (0 שקלים) + 50 ש"ח לכל מ"ר גינה.  
לפניך שלושה גרפים המתארים את שלוש ההצעות.

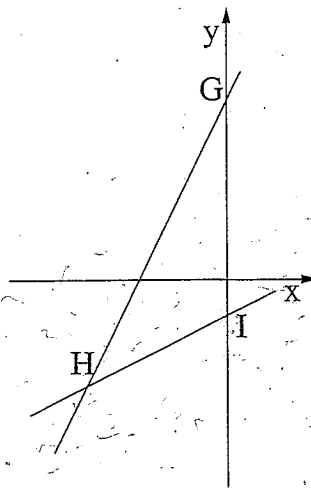


- א. כתוב לצד כל גרף (I, II, III) את שם הקבלן המתאים.
- ב. (1) מהו שטח הגינה שעבורו הקבלנים אורי וגדי גובים מחיר זהה?  
(2) מהו המחיר שהם גובים במקרה זה?
- ג. למשפחת ישראלי יש גינה ששטחה 35 מ"ר. גברת ישראלי רצתה להזמין את הקבלן שהצעתו היקרה ביותר, כי לטענתה הוא גם הטוב ביותר. מר ישראלי עמד על כך שיזמינו את הקבלן שהצעתו היא הזולה ביותר. לבסוף הסכימה גברת ישראלי עם עמדתו של בעלה. כמה כסף חסכה משפחת ישראלי כשהחליטו לנהוג לפי הצעת הבעל? הסבר.

/המשך בעמוד 5/



/המשך בעמוד 6/



3. לפניך משוואות של שני ישרים:

$$y = 2x + 5 \quad \text{ו} \quad y = \frac{1}{2}x - 1$$

הישרים יוצרים עם ציר ה- $y$  את המשולש GHI.

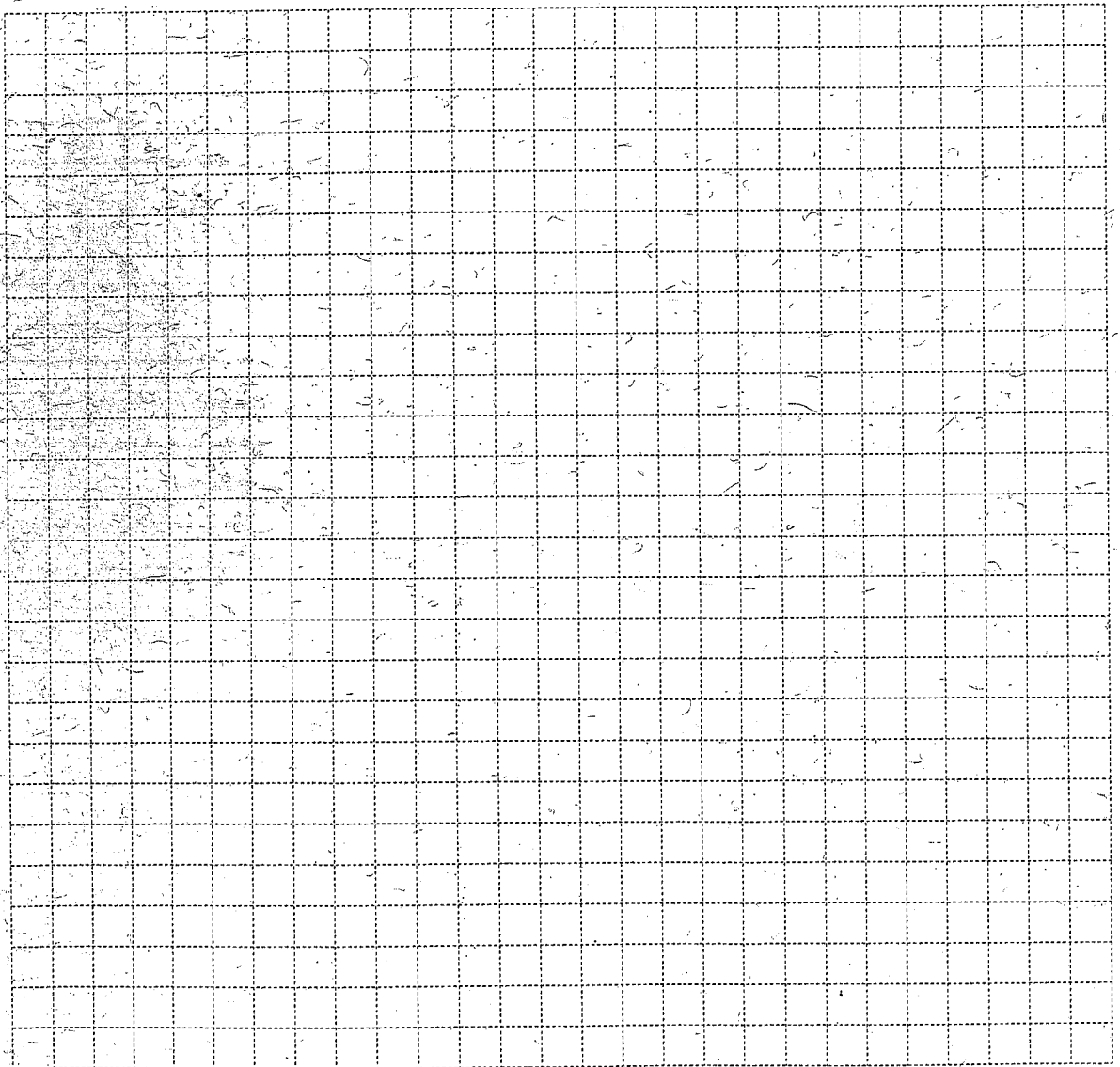
א. מצא את שיעורי הקדקודים I, H, G.

ב. מצא את המרחק בין שני קדקודי המשולש המונחים על ציר ה- $y$ .

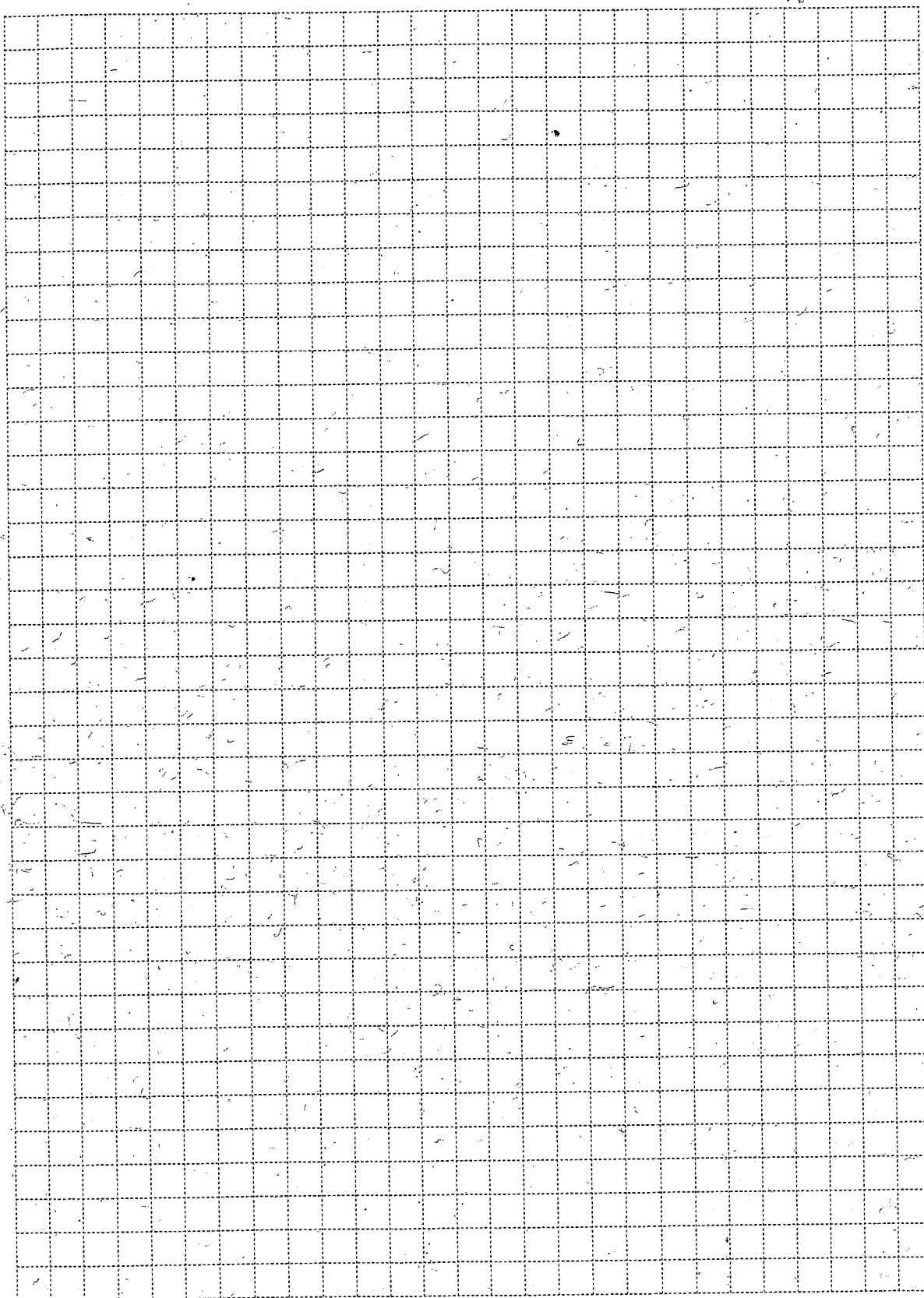
ג. מהקדקוד H העבירו אנך לציר ה- $y$ .

(1) מצא את אורך האנך.

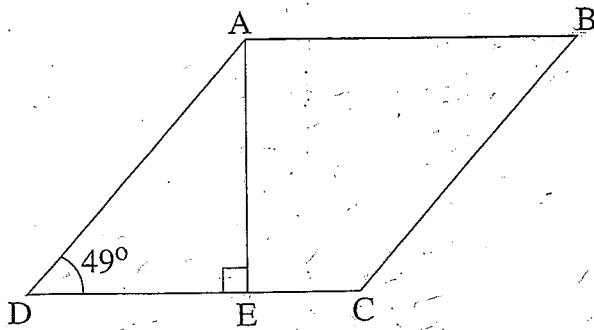
(2) חשב את שטח המשולש GHI.



/המשך בעמוד 7/



טריגונומטריה



4. במעוין ABCD אורך הגובה AE

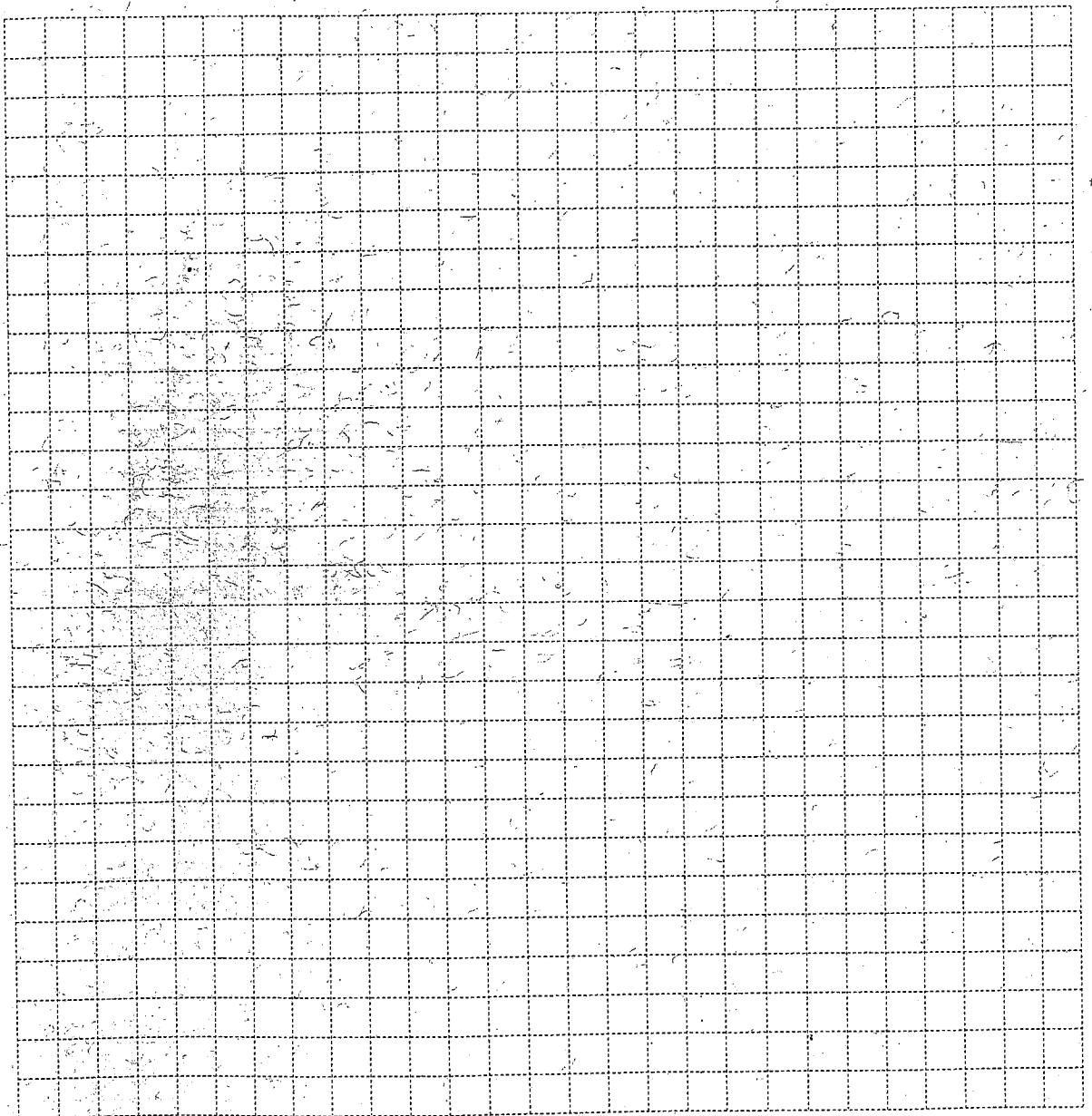
לצלע DC הוא 12 ס"מ.

הזווית החדה של המעוין היא  $49^\circ$

(ראה ציור).

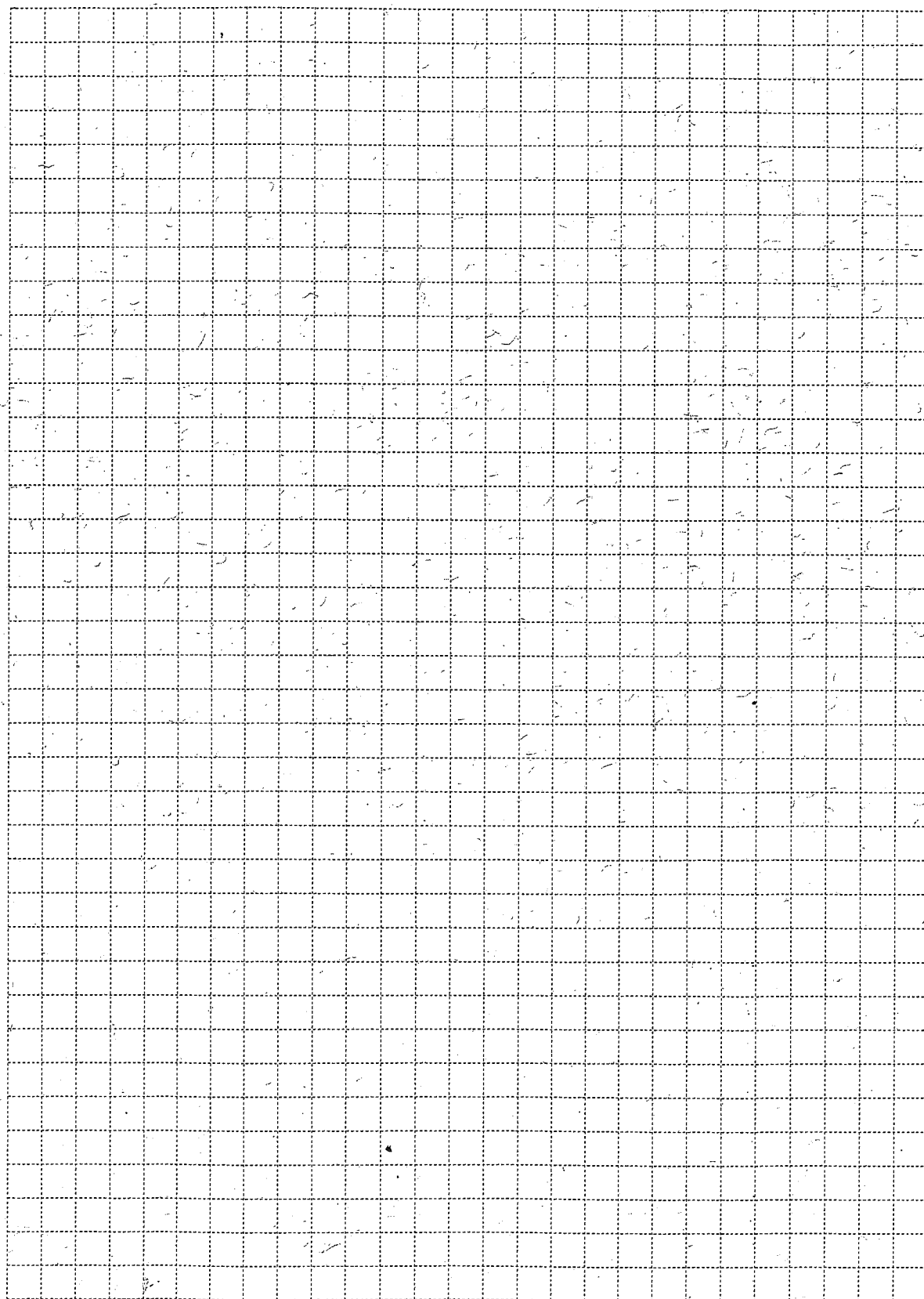
א. חשב את היקף המעוין.

ב. חשב את האורך של הקטע CE.

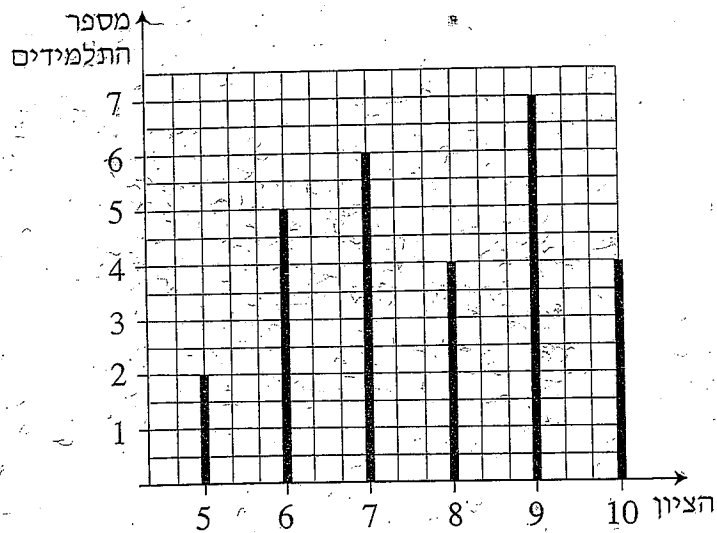


/המשך בעמוד 9/

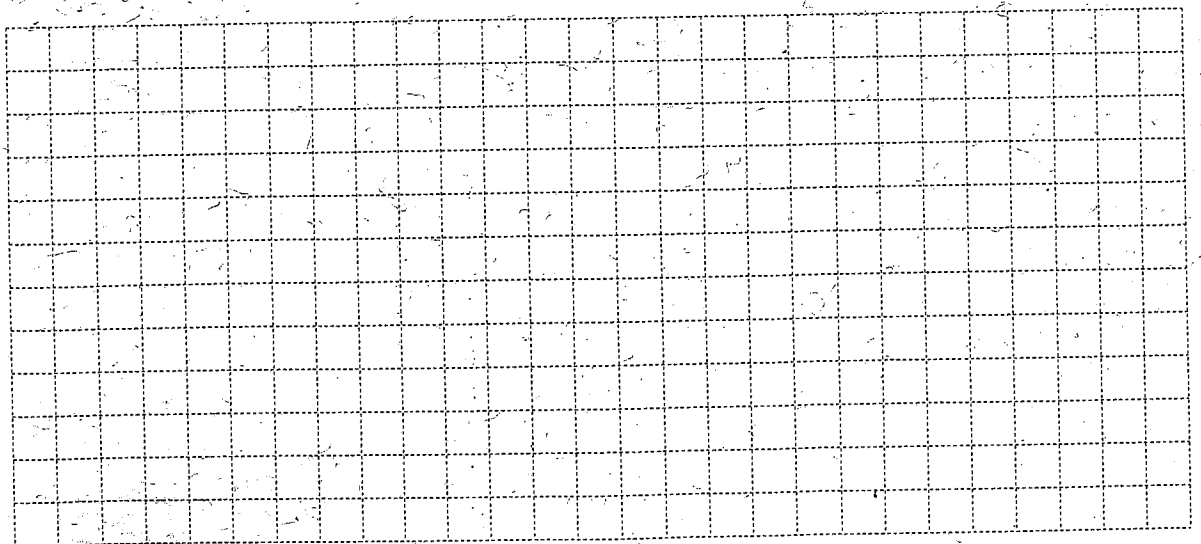




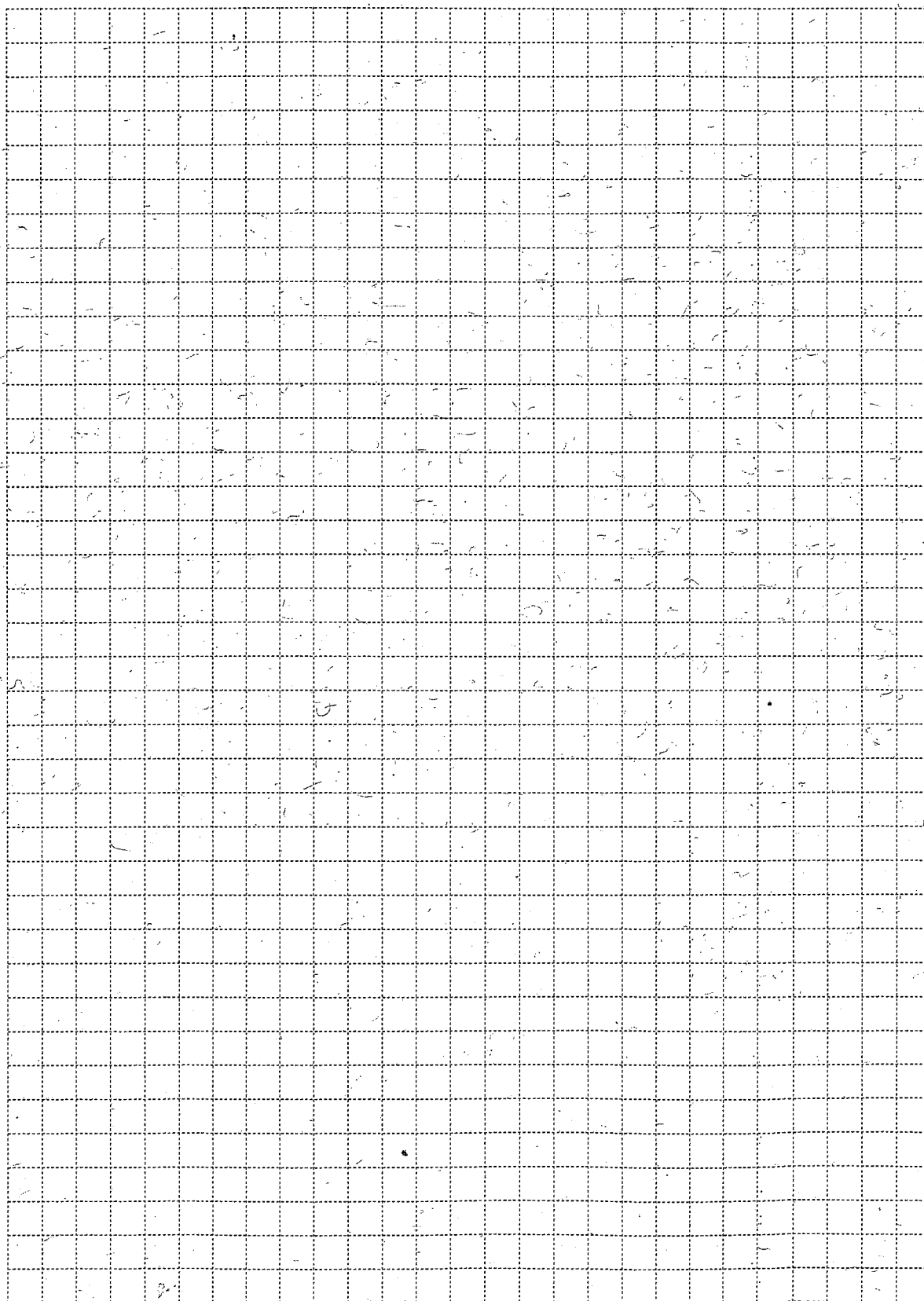
5. לפניך דיאגרמת מקלות המתארת את התפלגות הציונים בגאוגרפיה בכיתה מסוימת.



- א. כמה תלמידים בכיתה?  
ב. מהו ממוצע הציונים בגאוגרפיה בכיתה?  
ג. מהו הציון השכיח?  
ד. בוחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה.  
(1) מהי ההסתברות שציונו נמוך מהממוצע?  
(2) מהי ההסתברות שציונו בין 6 ל-9 (כולל 6 ו-9)?

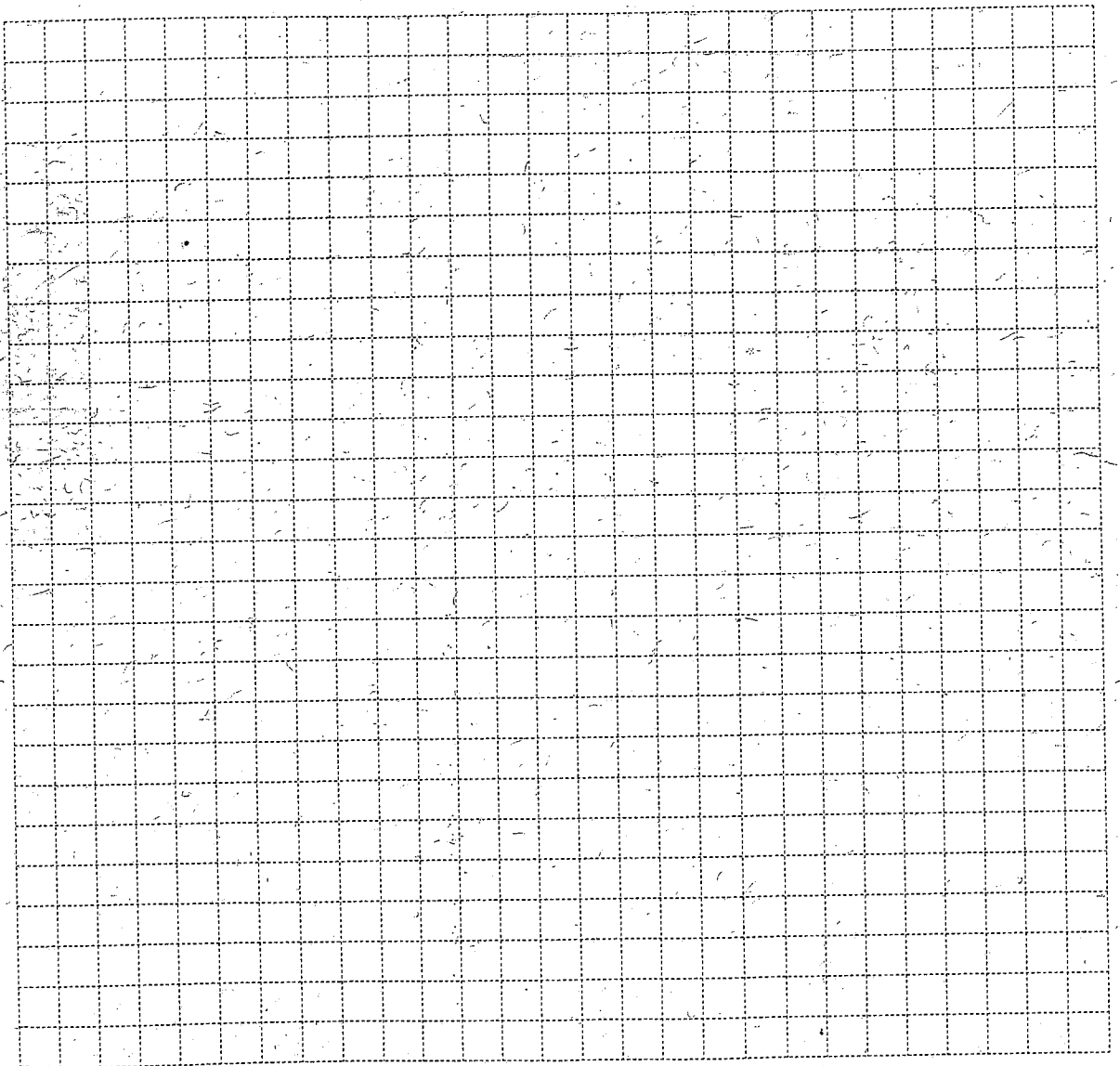


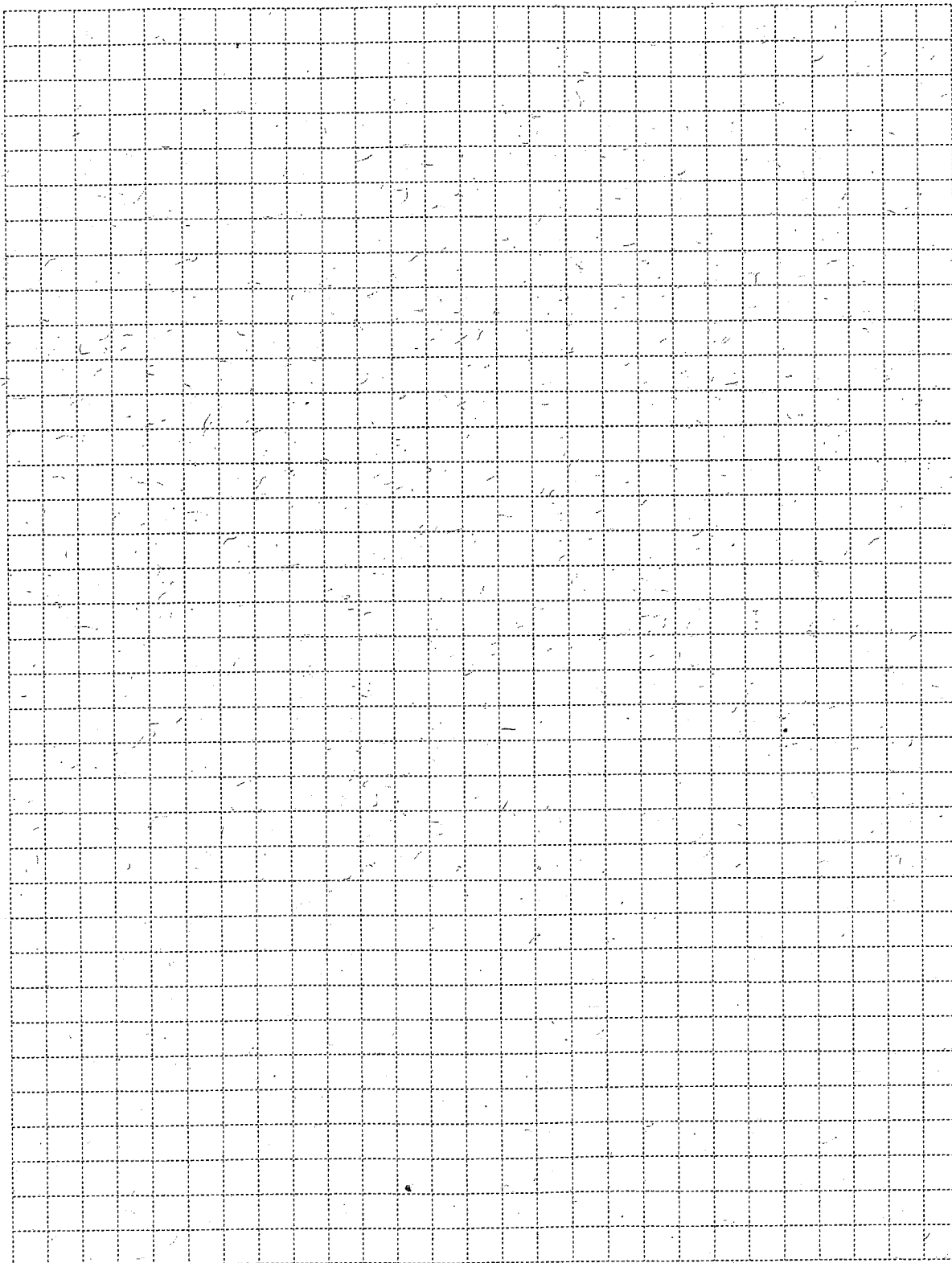
/המשך בעמוד 11/



6. זורקים שתי קוביות משחק רגילות בעת ובעונה אחת. בכל הטלה בודקים את סכום המספרים הרשומים על הקוביות.

- א. אילו מספרים יכולים להתקבל כסכום?
- ב. קשום את כל האפשרויות לקבלת סכום השווה ל-5.
- ג. מהו הסיכוי לקבל את הסכום 11? פרט את הישויך.
- ד. (1) מהו סכום המספרים שהסיכוי לקבלתו הוא הגבוה ביותר?  
(2) מהו סיכוי זה?





### בהצלחה!

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/