

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: קיץ תשע"ב, 2012  
מספר השאלון: 035801, 311  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

#### 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.

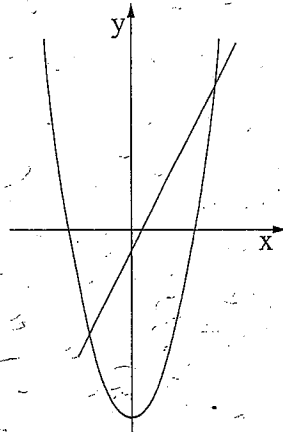
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

**בהצלחה!**

## 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:

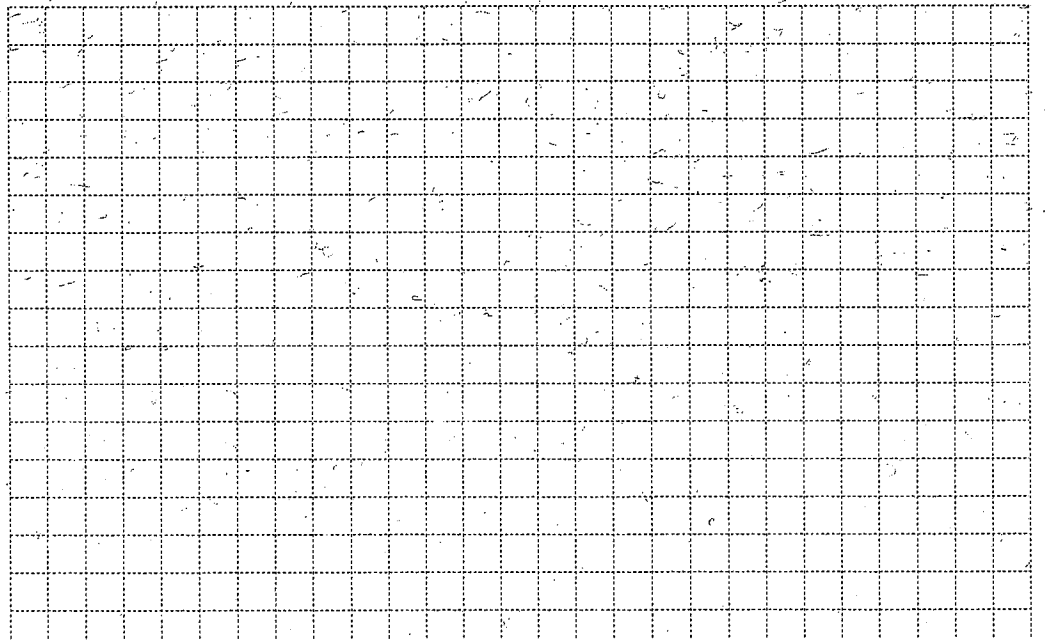
$$y = x^2 - 9$$

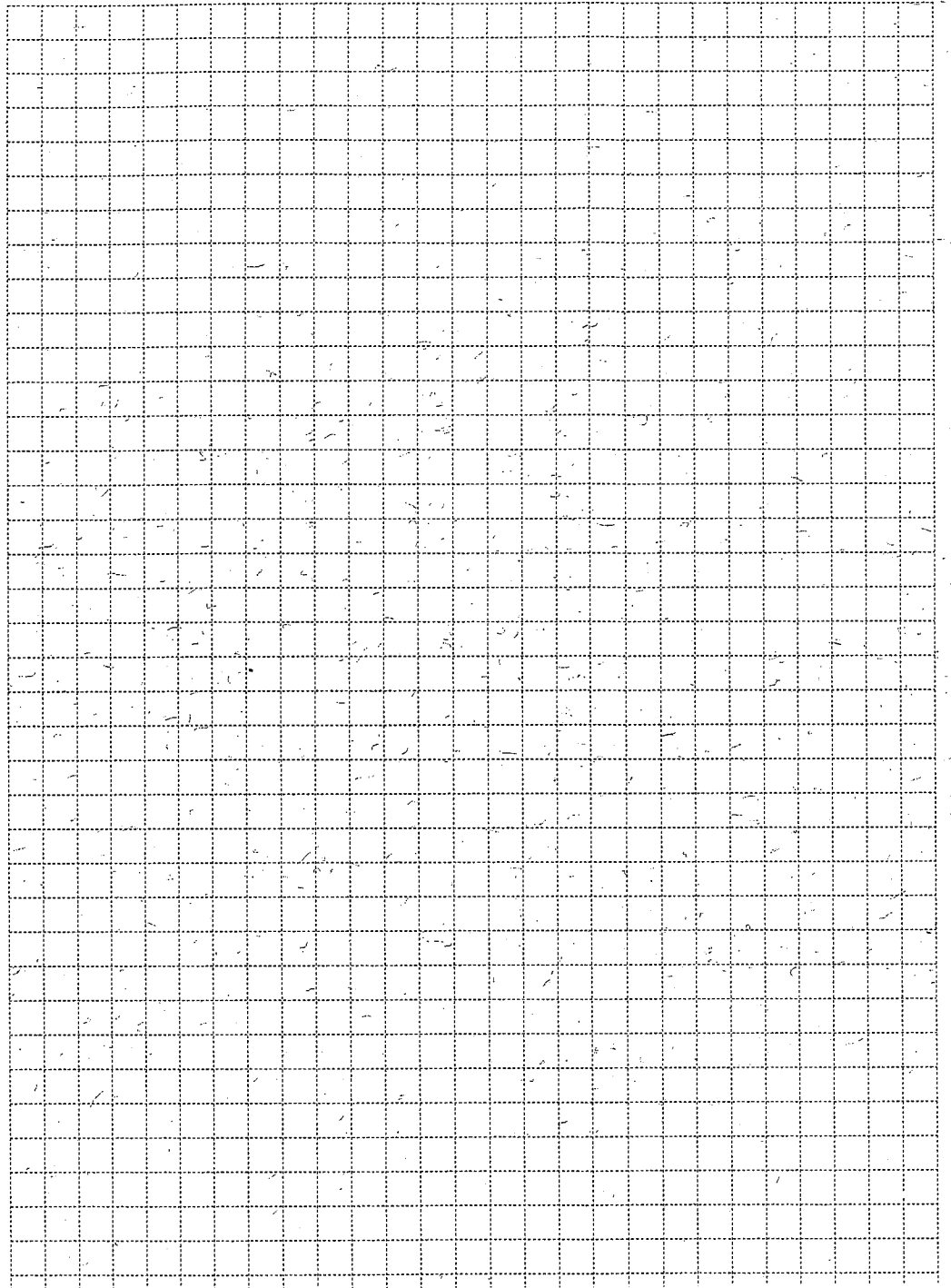
$$y = 2x - 1$$

א. מצא את נקודות החיתוך של הפרבולה והישר.

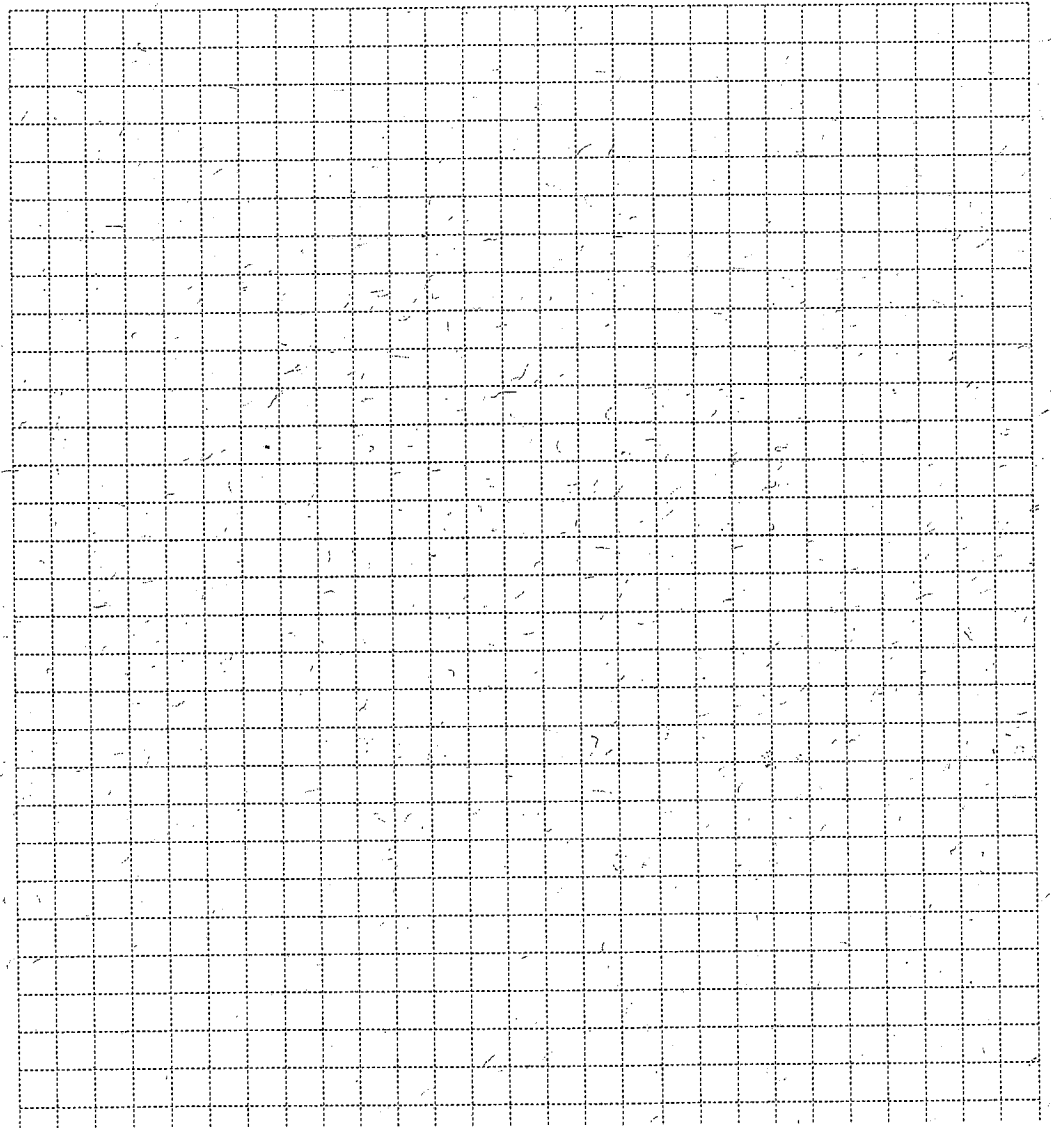
ב. תן דוגמה לערך של  $x$  שעבורו הישר נמצא מעל הפרבולה.

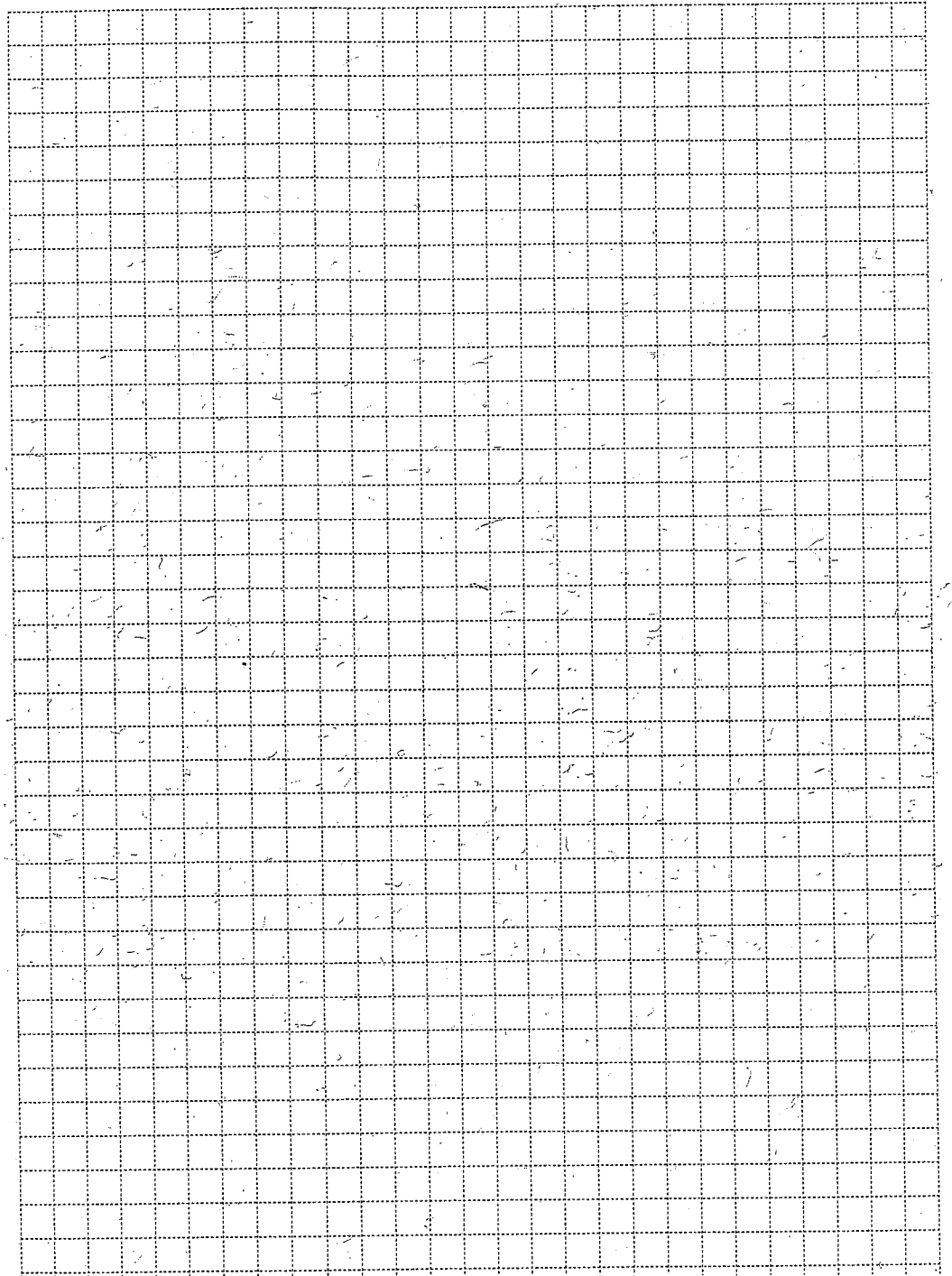
ג. תן דוגמה לנקודה על הפרבולה שערך ה- $y$  שלה חיובי.

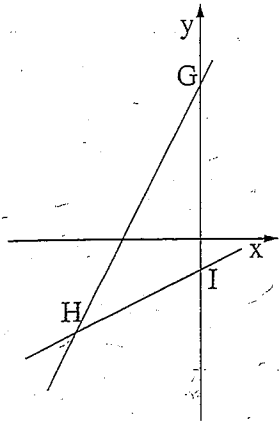




2. דנה חסכה כסף לטיול. בשבוע הראשון חסכה 6 שקלים, ובכל שבוע שאחריו חסכה 5 שקלים יותר מבשבוע שקדם לו.
- דנה הצליחה לחסוך בסך הכול 782 שקלים.
- א. כמה כסף חסכה דנה בשבוע השמיני?
- ב. במשך כמה שבועות בסך הכול חסכה דנה כסף לטיול?





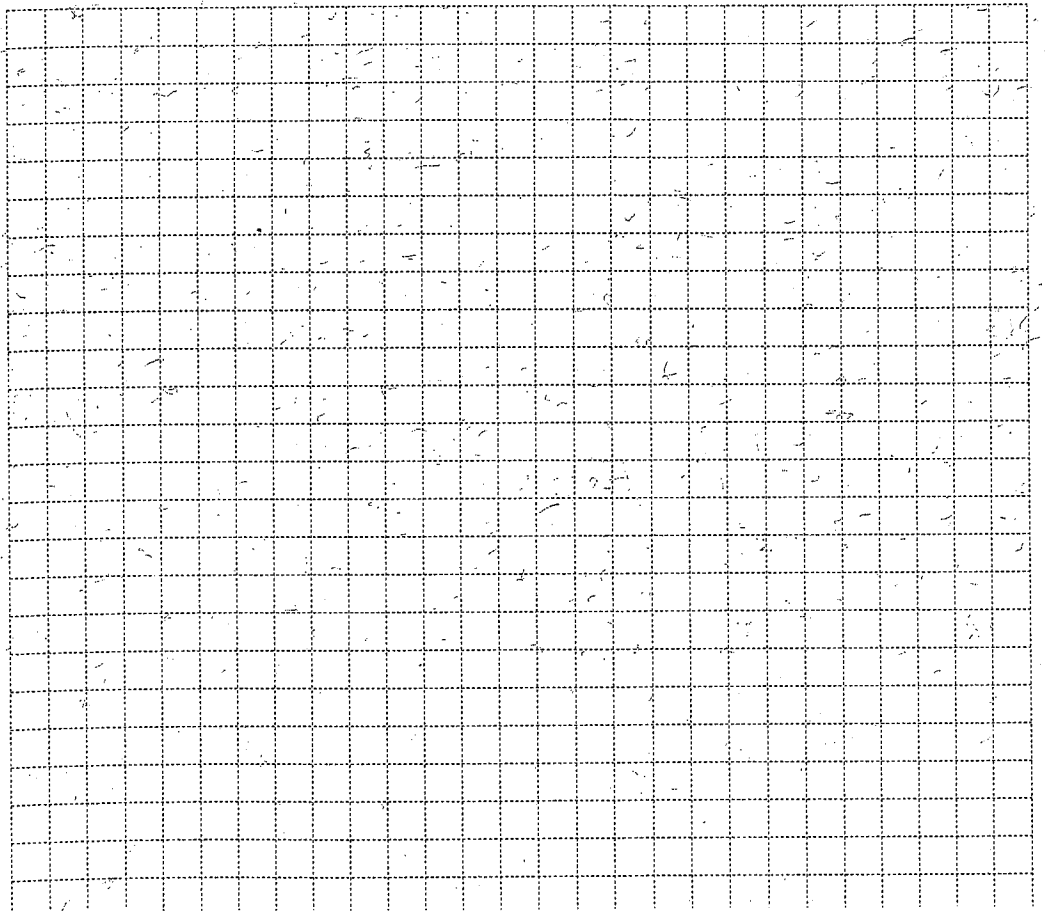


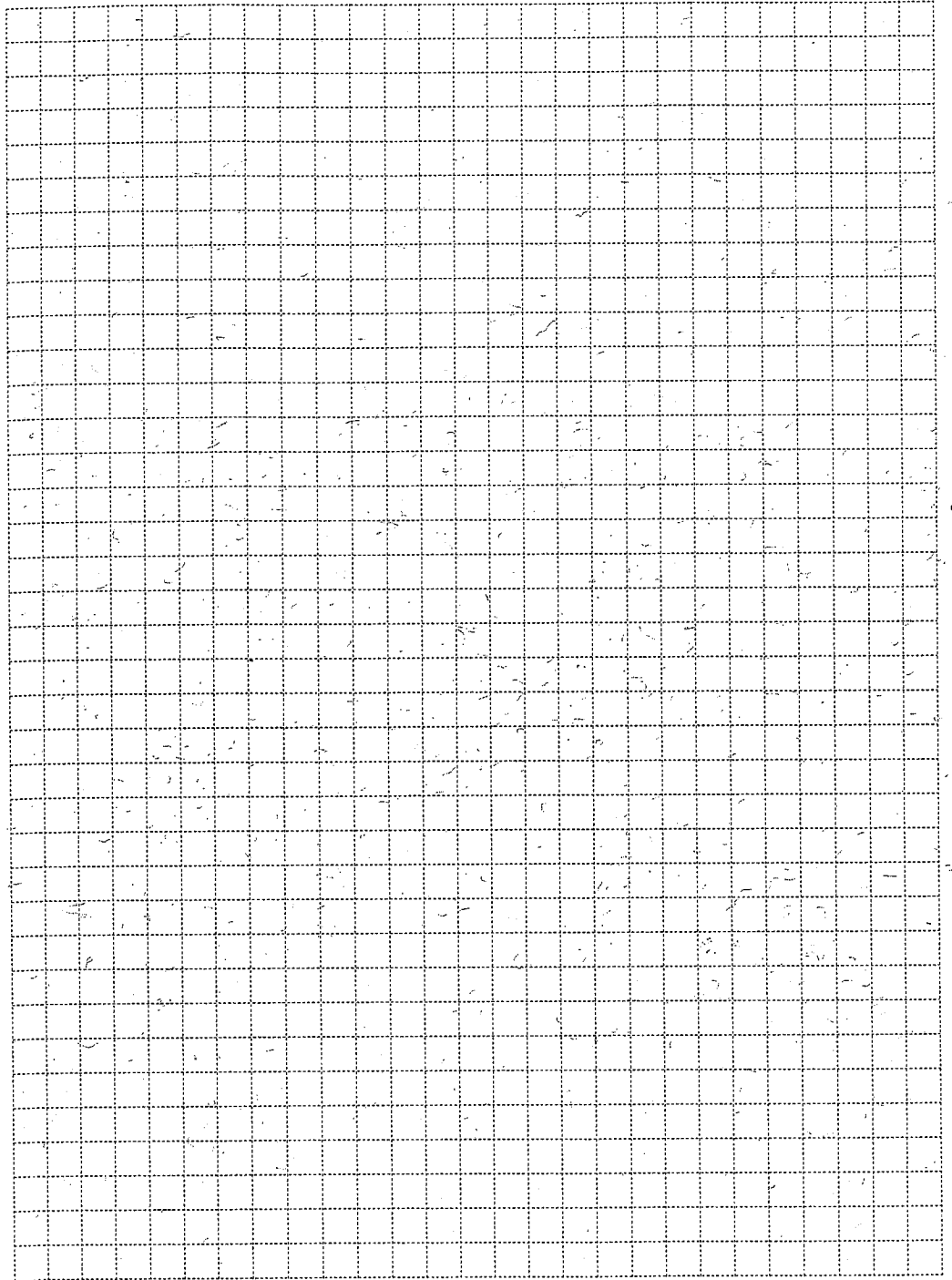
3. לפיך משוואות של שני ישרים:

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

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

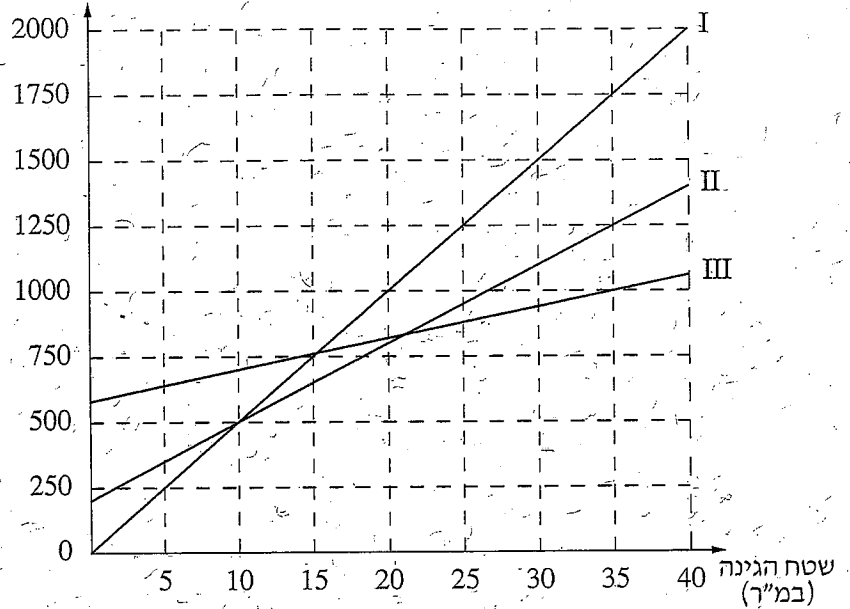
- א. מצא את שיעורי הקדקודים I, H, G.
- ב. מצא את המרחק בין שני קדקודי המשולש המונחים על ציר ה- $y$ .
- ג. מהקדקוד H העבירו אנך לציר ה- $y$ .
  - (1) מצא את אורך האנך.
  - (2) חשב את שטח המשולש GHI.





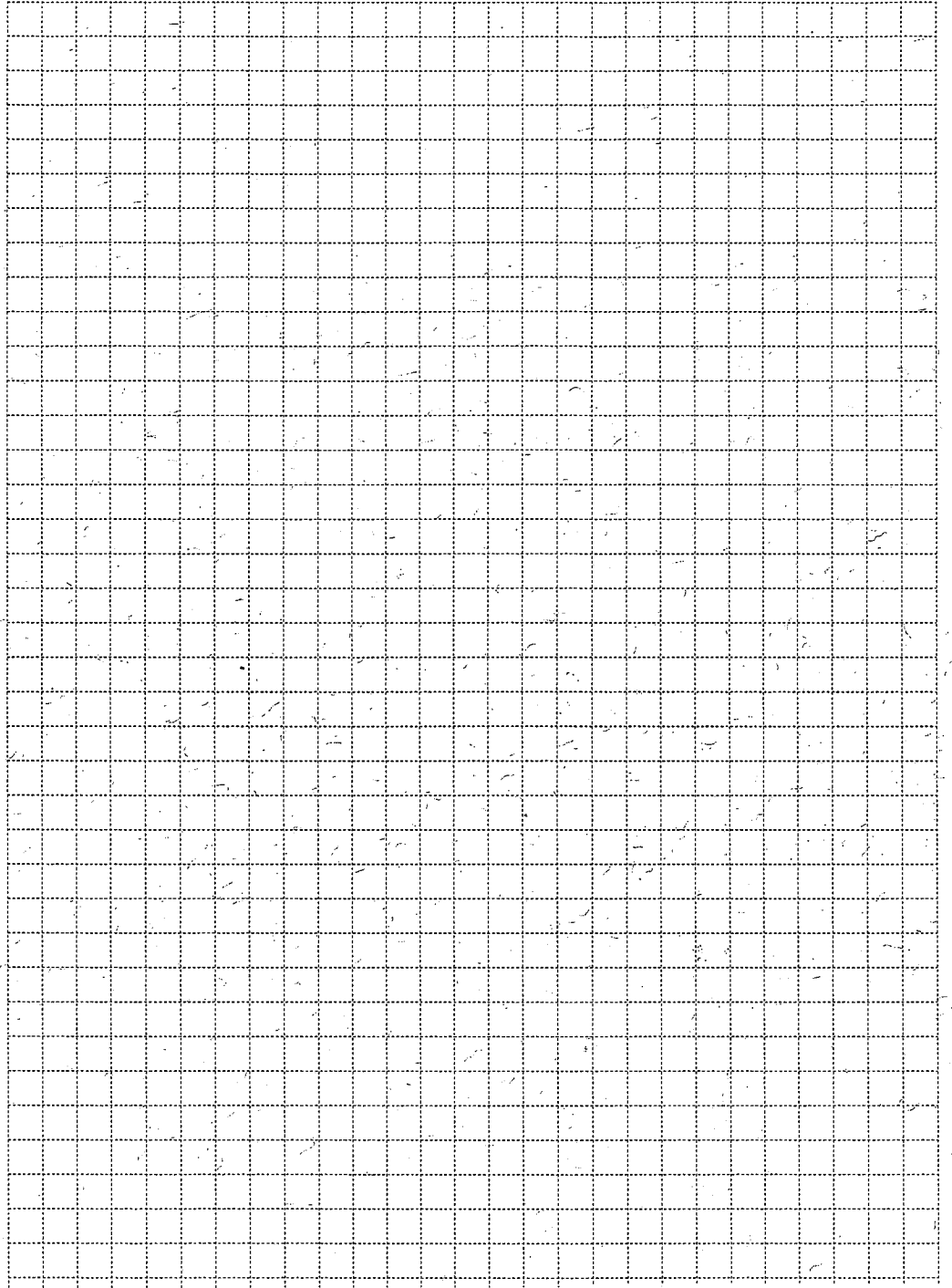
4. שלושה קבלני גינון פרסמו בעיתון השכונתי הצעות מחיר לעיצוב גינה. כל הצעה כללה תשלום עבור העבודה לפי שטח הגינה במ"ר (מטרים רבועים) ושתיים מן ההצעות כללו גם תשלום קבוע עבור ייעוץ.
- ההצעה של הקבלן ברוך הייתה 580 ש"ח לייעוץ + 12 ש"ח לכל מ"ר גינה.
- ההצעה של הקבלן גדי הייתה 200 ש"ח לייעוץ + 30 ש"ח לכל מ"ר גינה.
- ההצעה של הקבלן אורי הייתה ייעוץ חינם (0 שקלים) + 50 ש"ח לכל מ"ר גינה.
- לפניך שלושה גרפים המתארים את שלוש ההצעות.

מחיר לעיצוב גינה (בשקלים)

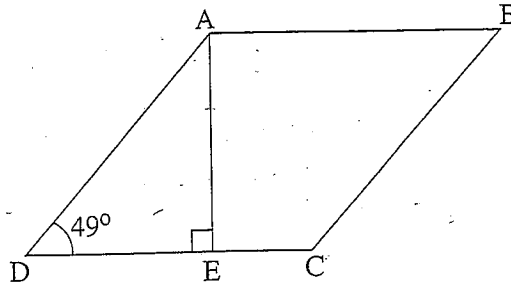


- א. כתוב לצד כל גרף (I, II, III) את שם הקבלן המתאים.
- ב. (1) מהו שטח הגינה שעבורו הקבלנים אורי וגדי גובים מחיר זהה?  
 (2) מהו המחיר שהם גובים במקרה זה?
- ג. למשפחת ישראלי יש גינה ששטחה 35 מ"ר. גברת ישראלי רצתה להזמין את הקבלן שהצעתו היקרה ביותר, כי לטענתה הוא גם הטוב ביותר. מר ישראלי עמד על כך שיזמינו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





טריגונומטריה



5. במעוין ABCD אורך הגובה AE

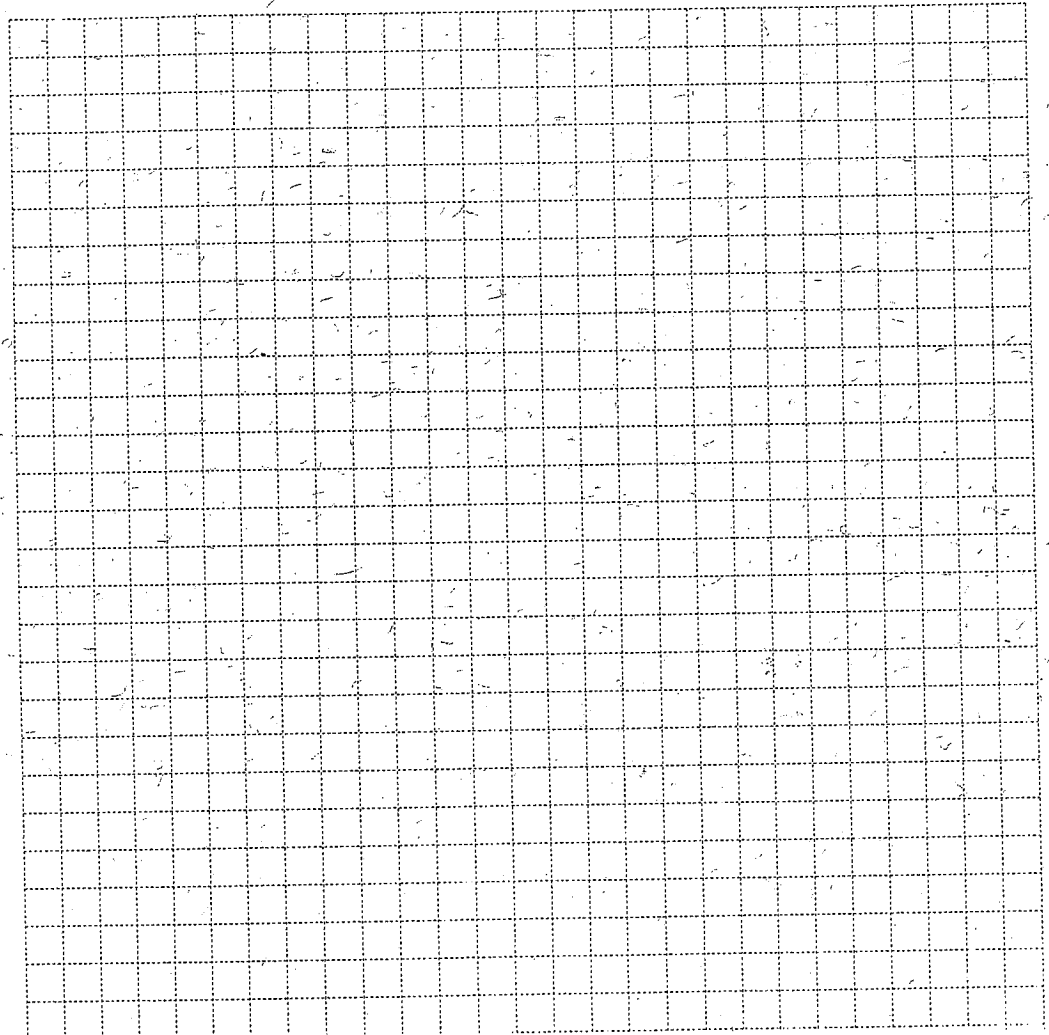
לצלע DC הוא 12 ס"מ.

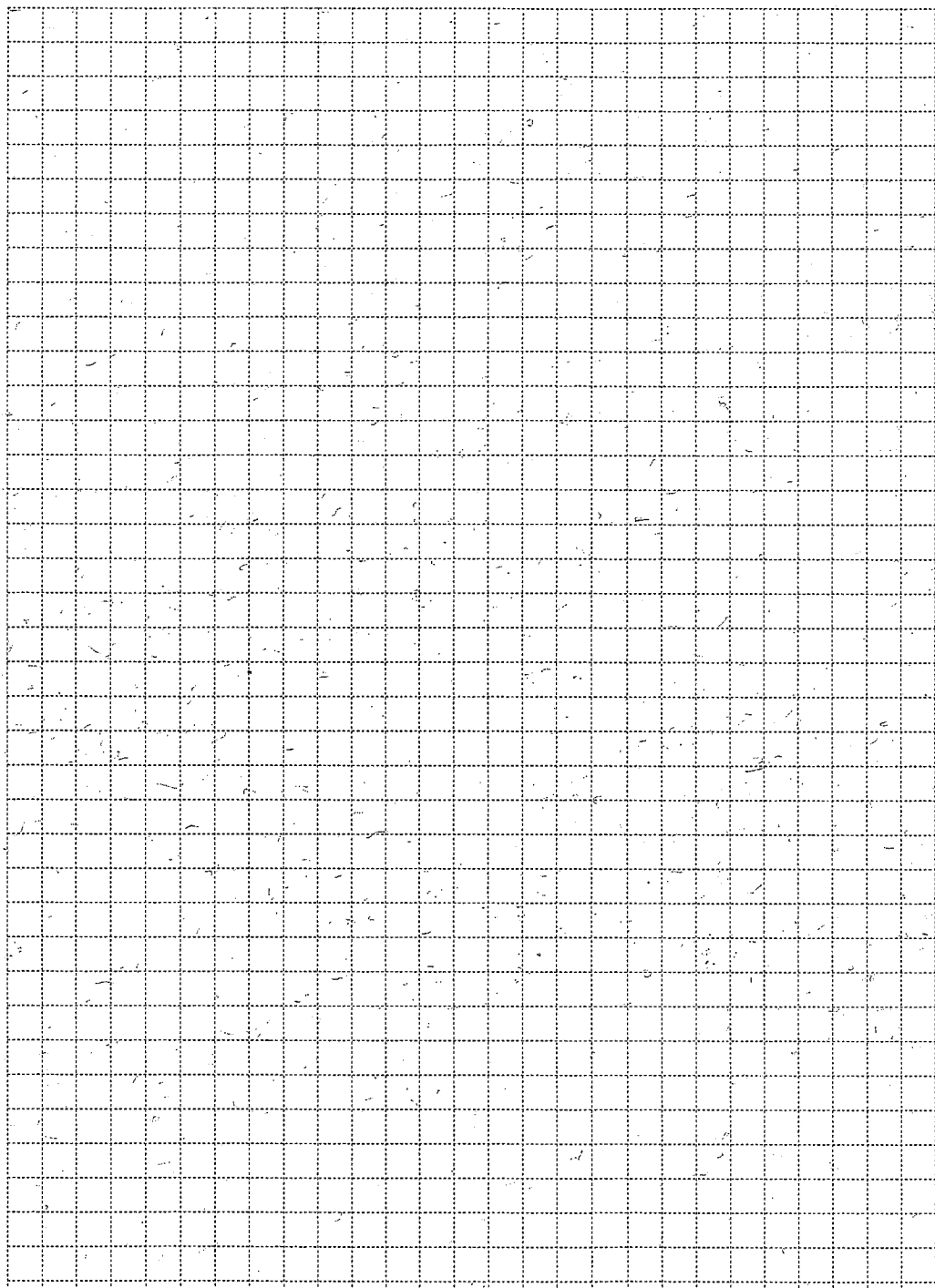
הזווית החדה של המעוין היא בת  $49^\circ$

(ראה ציור).

א. חשב את היקף המעוין.

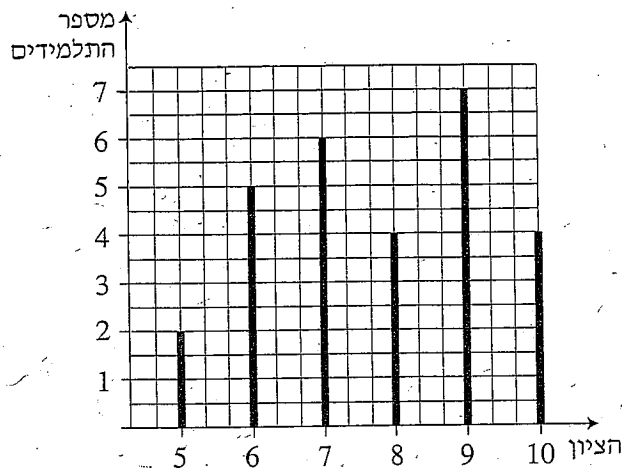
ב. חשב את האורך של הקטע CE.



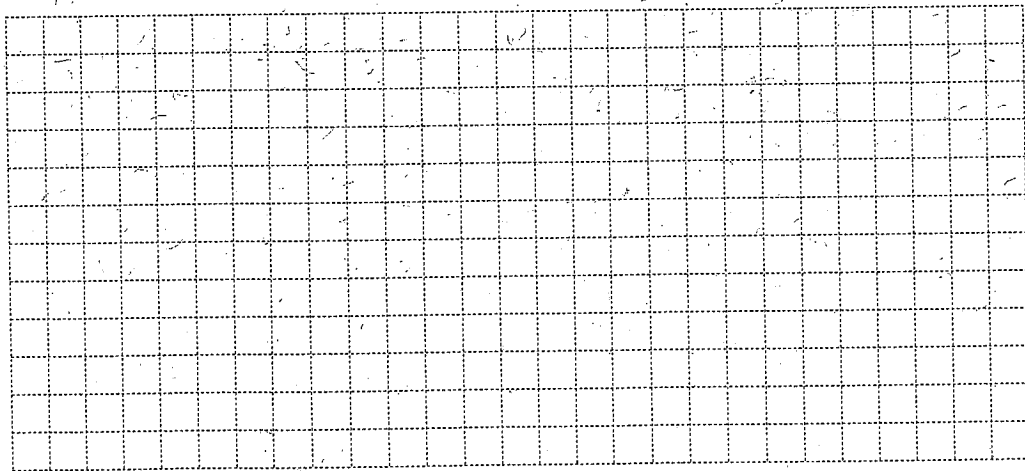


סטטיסטיקה והסתברות

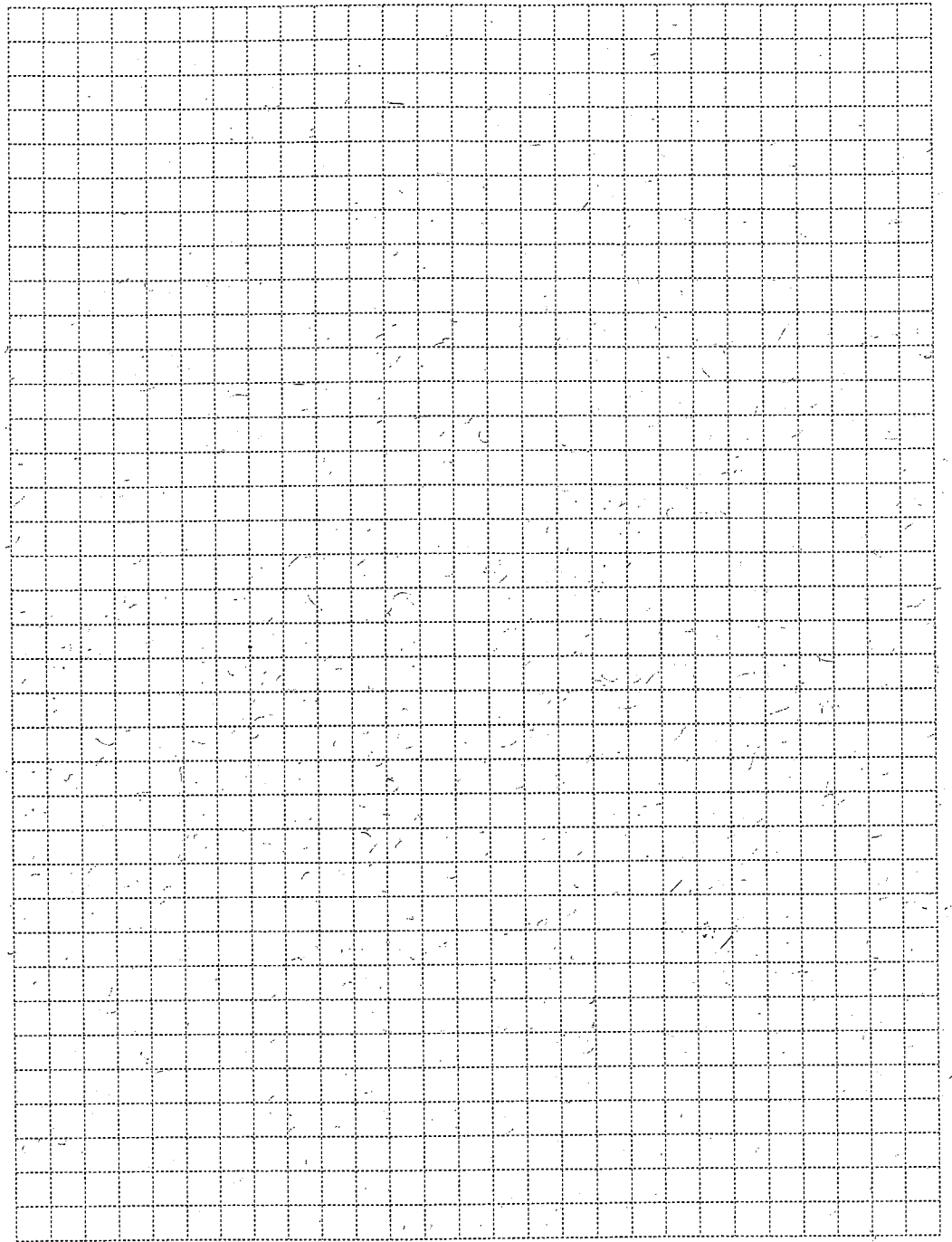
6. לפניך דיאגרמת מקלות המתארת את התפלגות הציונים בגאוגרפיה בכיתה מסוימת.



- 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 13/



מחזור

