

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: קיץ תשע"ב, 2012  
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.
  - (2) 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 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.

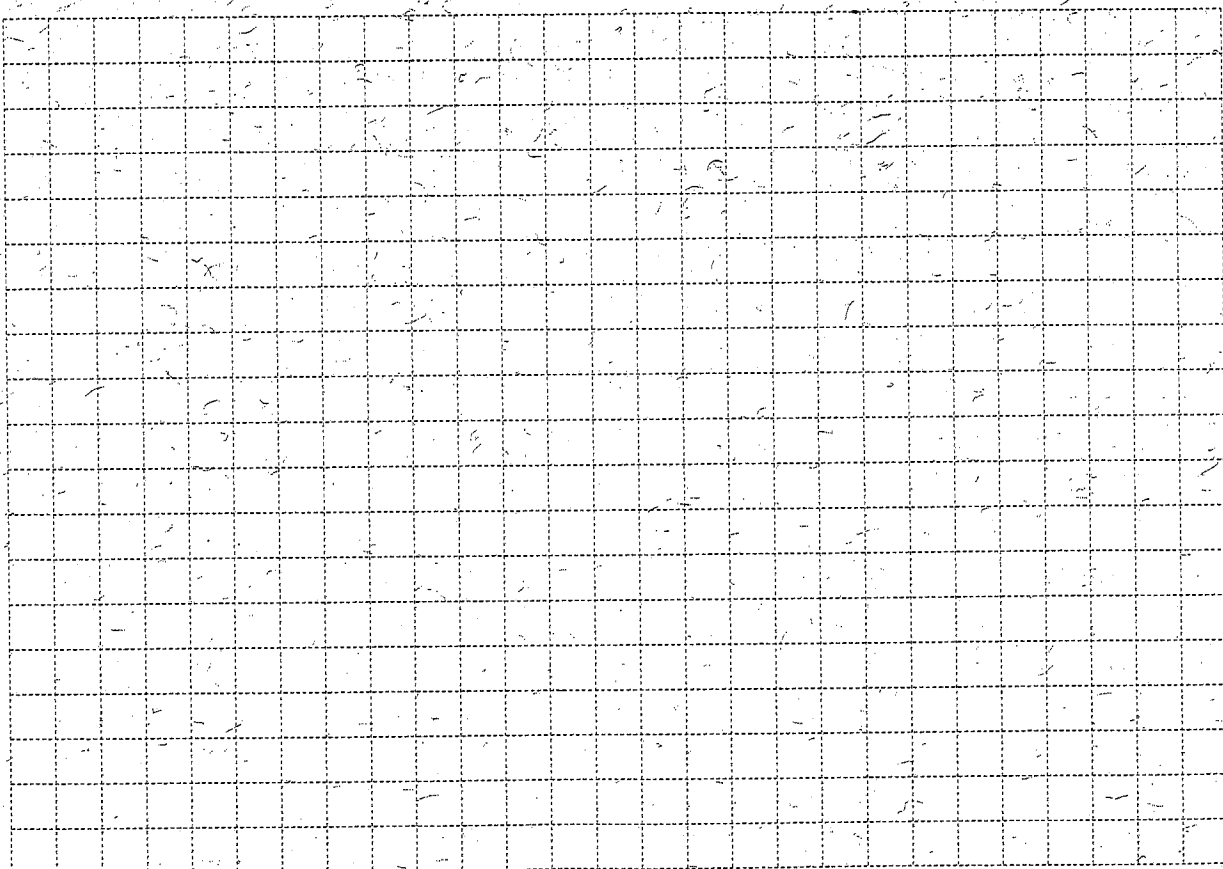
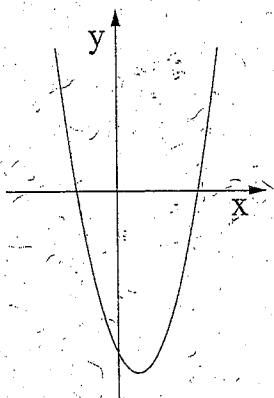
אלגברה

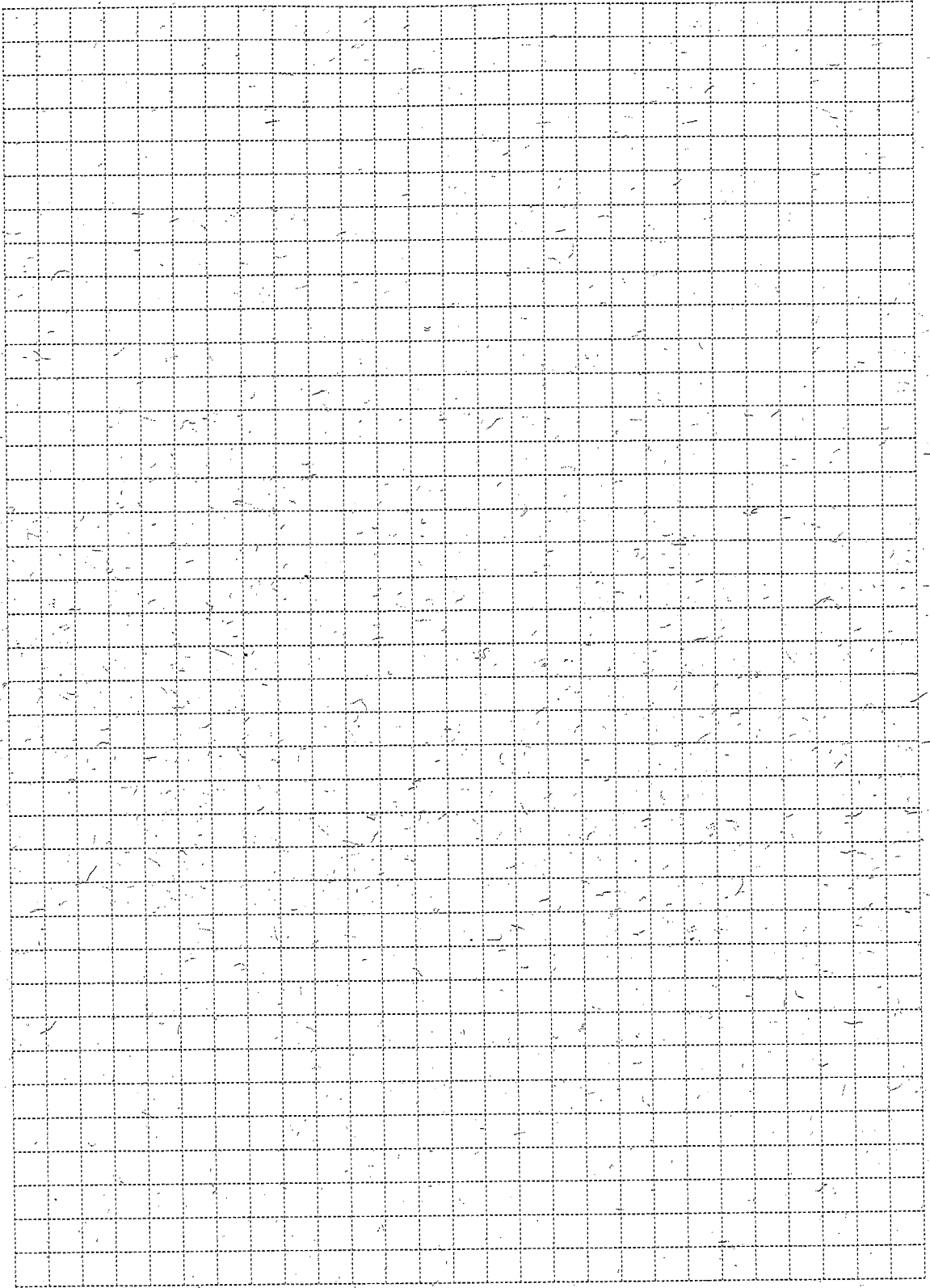
1. נתונה הפונקציה  $f(x) = x^2 - 2x - 8$ .

א. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.

ב. מצא את השיעורים של קדקוד הפרבולה.

ג. עבור אילו ערכי  $x$  הפונקציה עולה?





/המשך בעמוד 4/

2. יוסי הלך 8 שעות רצופות.

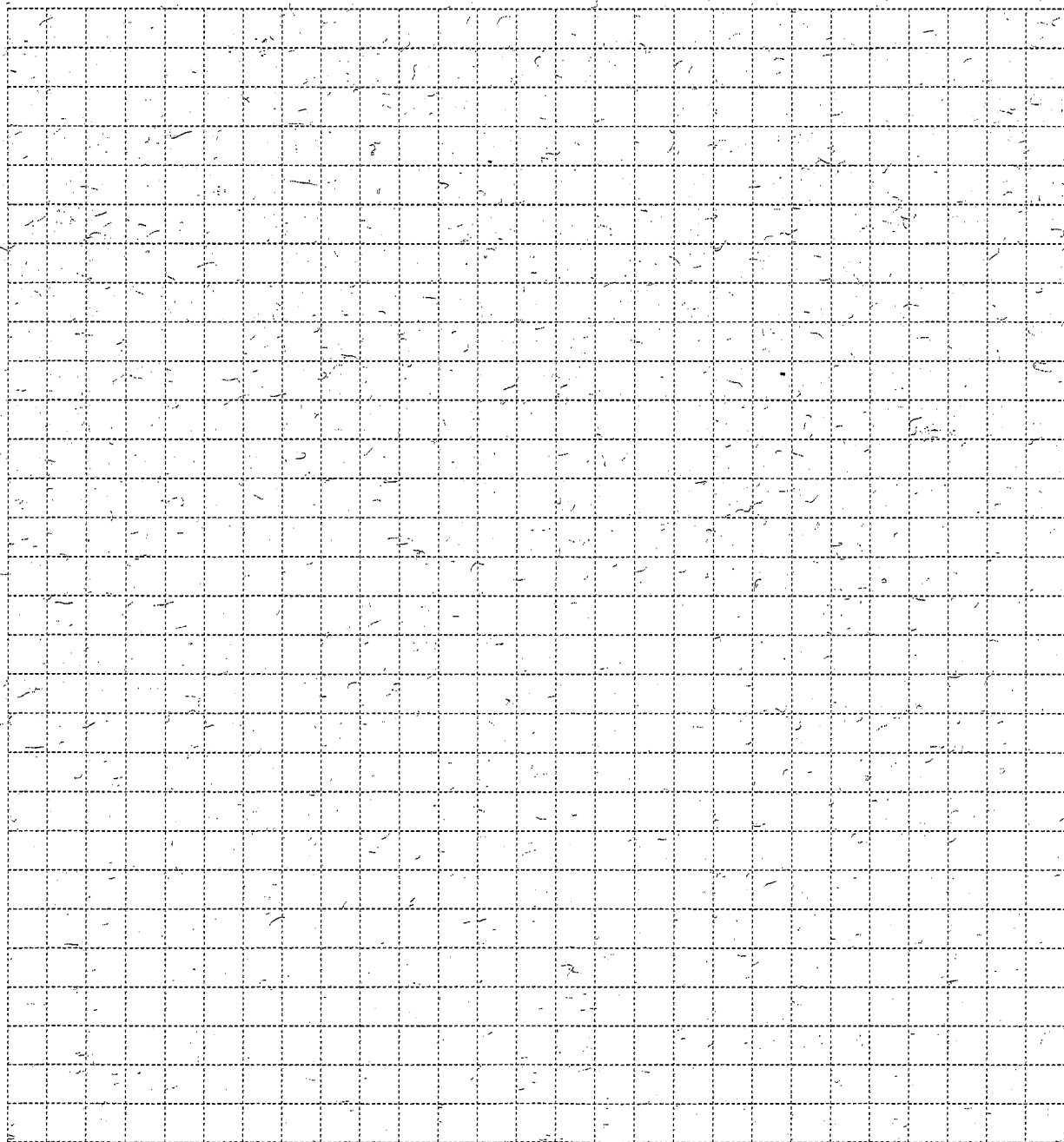
בכל שעה עבר  $\frac{2}{3}$  מהמרחק שעבר בשעה הקודמת.

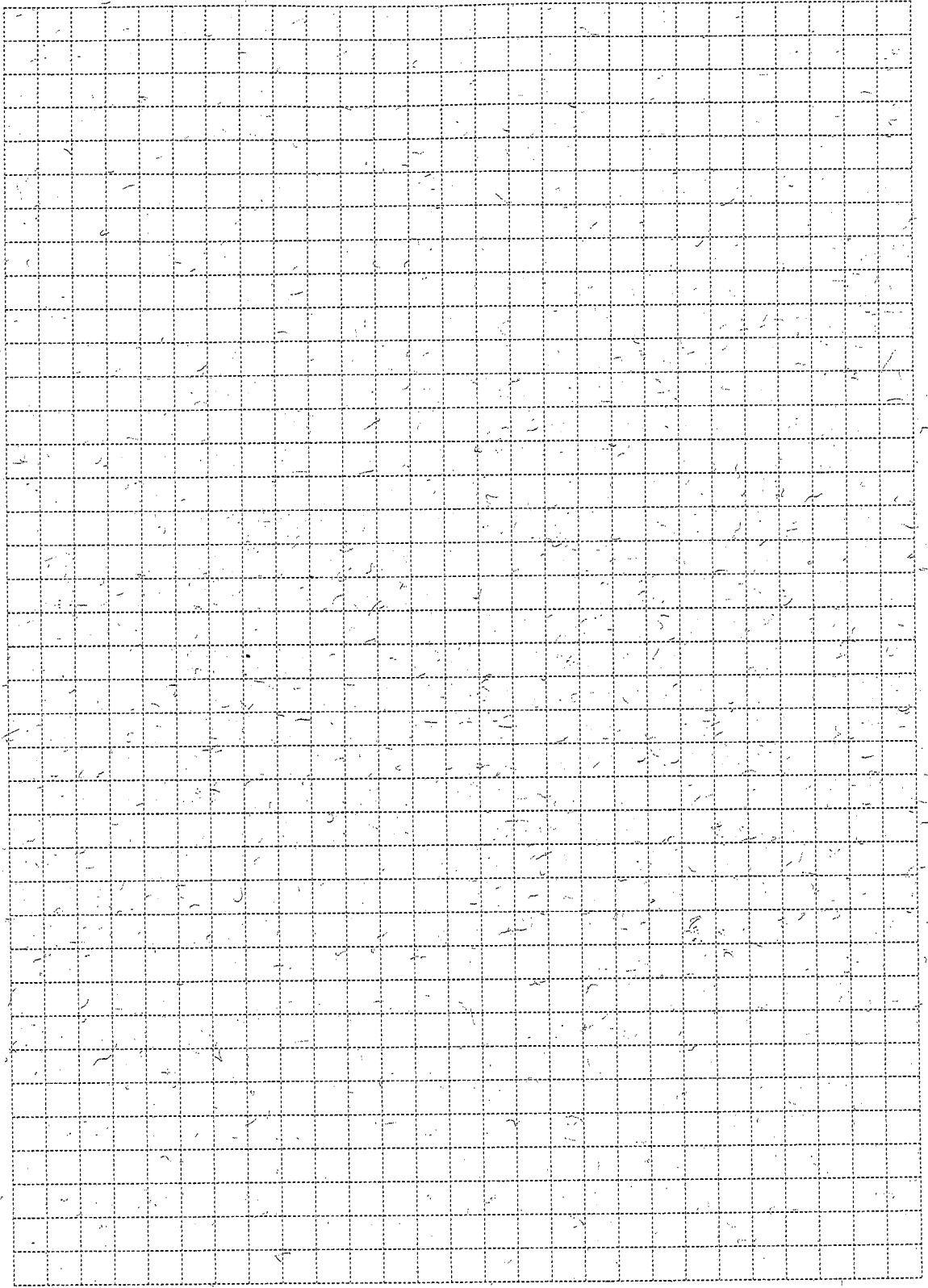
בשעה השלישית עבר 2368 מטר.

א. חשב את המרחק שעבר יוסי בשעה הראשונה.

ב. חשב את סך כל המרחק שעבר יוסי ב־8 השעות.

(דייק עד 2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית.)





/המשך בעמוד 6/

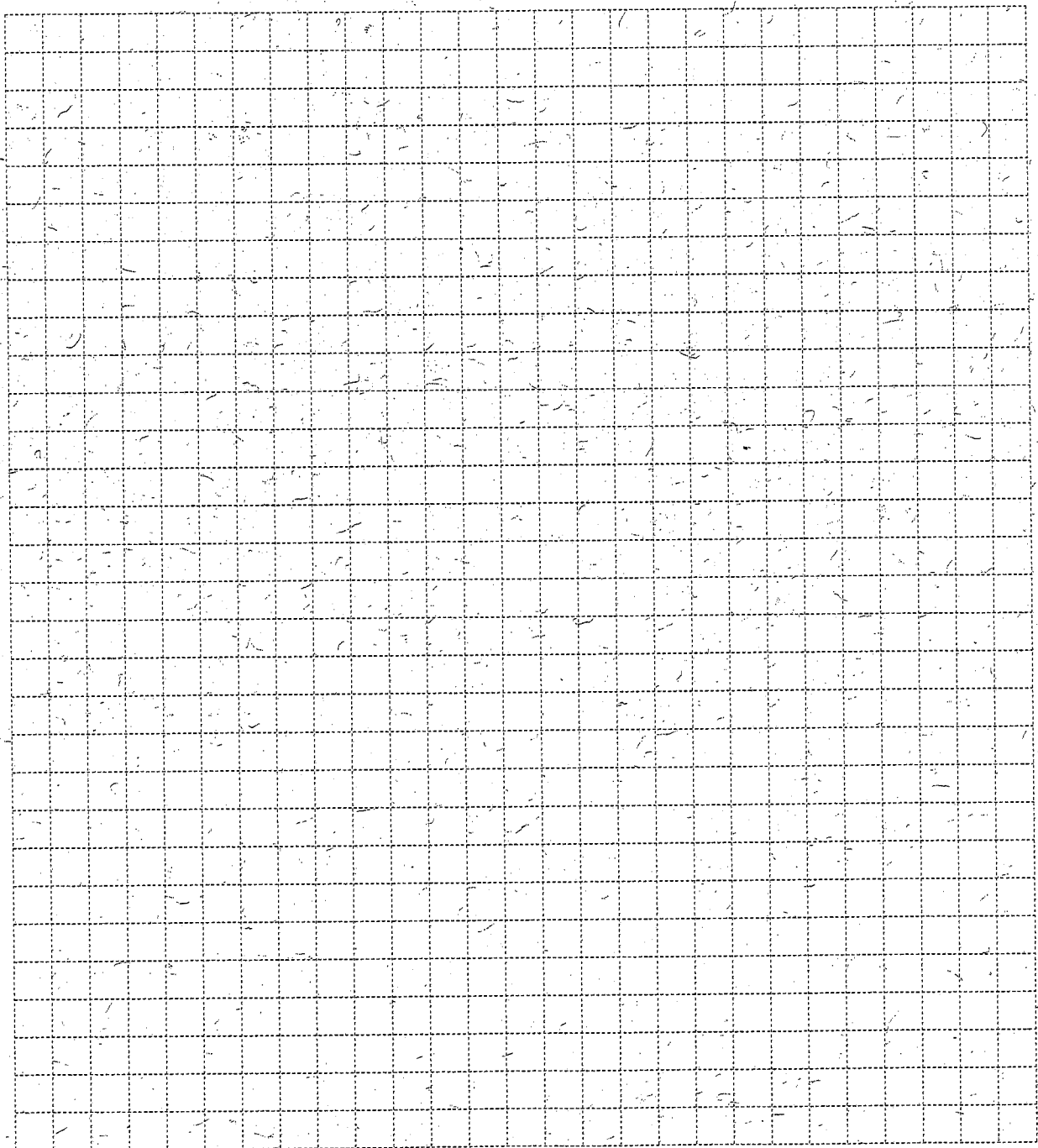
3. גלעד רכש מכונית בדיוק לפני 3 שנים.

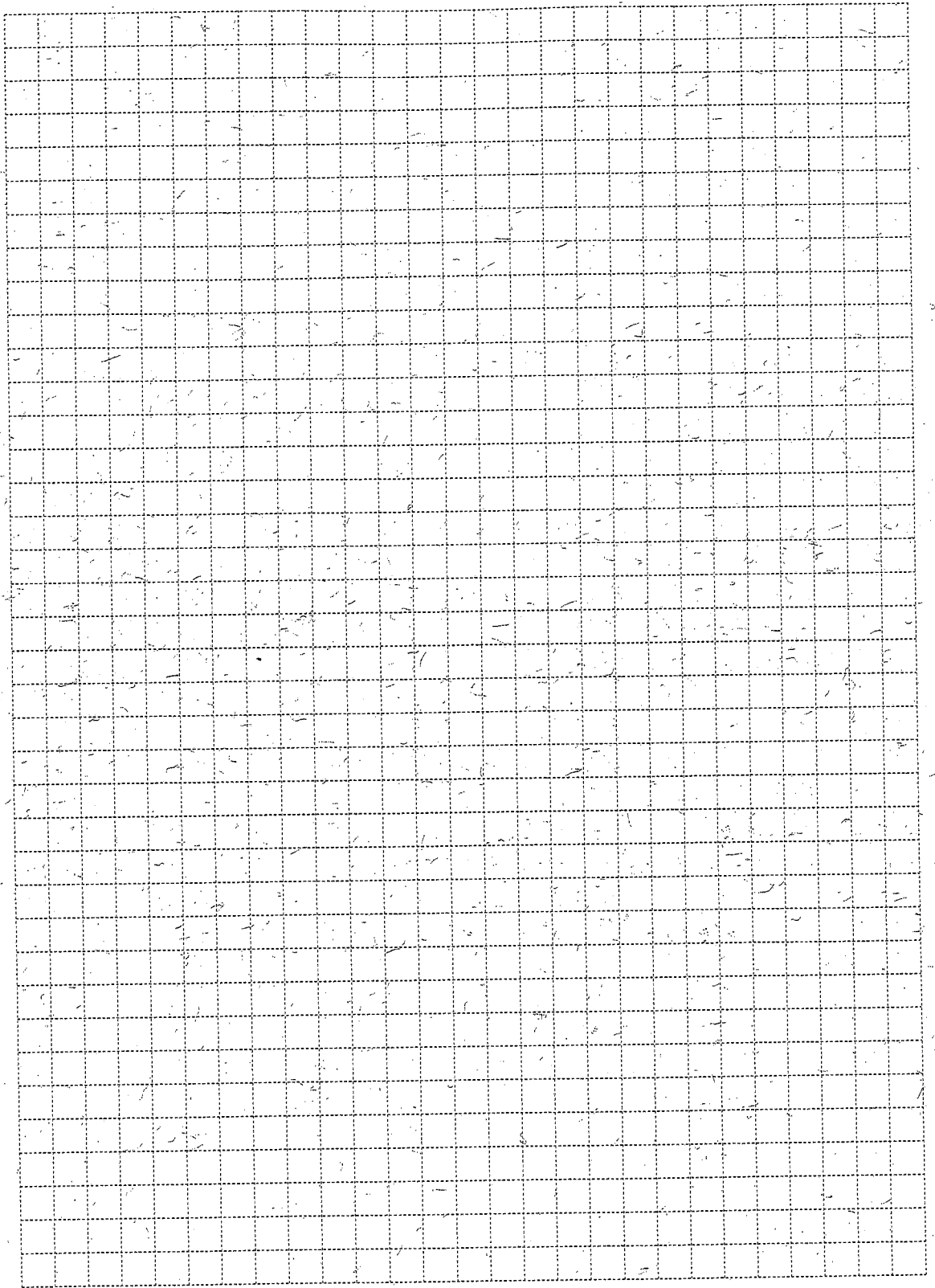
מחיר המכונית היום הוא 50,000 שקלים.

המחיר של מכונית מהסוג שיש לגלעד יורד בכל שנה ב-11%.

א. כמה שילם גלעד בעבור המכונית?

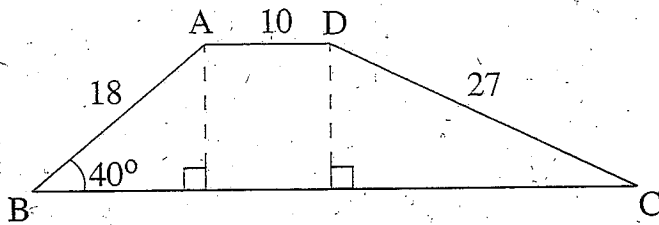
ב. מה יהיה מחיר המכונית בעוד ארבע שנים מהיום?





/המשך בעמוד 8/

טריגונומטריה



4. לפיך ציור של טרפז ABCD.

נתון:  $AD = 10$  ס"מ

$AB = 18$  ס"מ

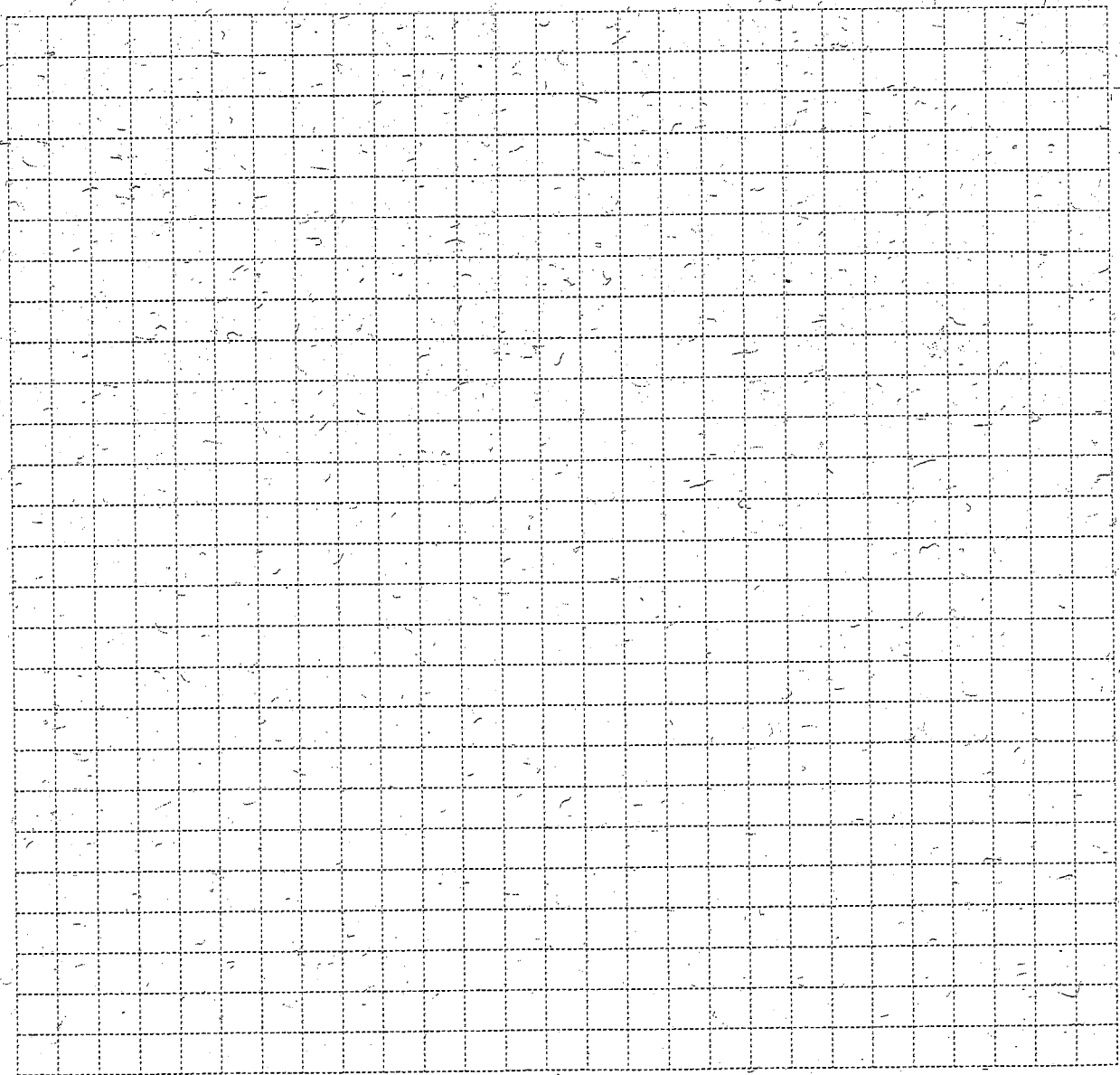
$DC = 27$  ס"מ

$\angle ABC = 40^\circ$

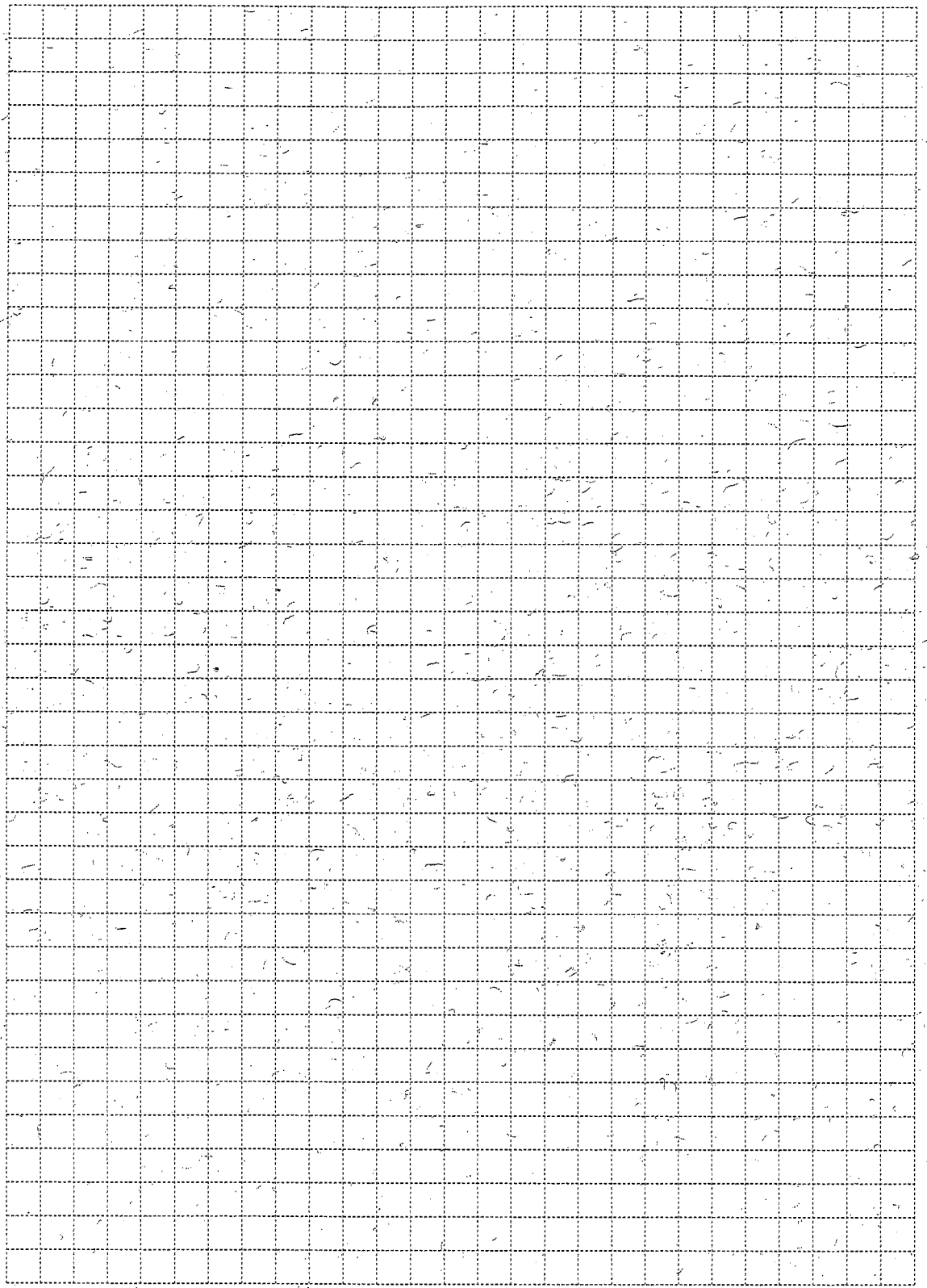
א. מצא את גובה הטרפז.

ב. מצא את גודל הזווית החדה  $\angle DCB$ .

ג. מצא את שטח הטרפז.







/המשך בעמוד 10/

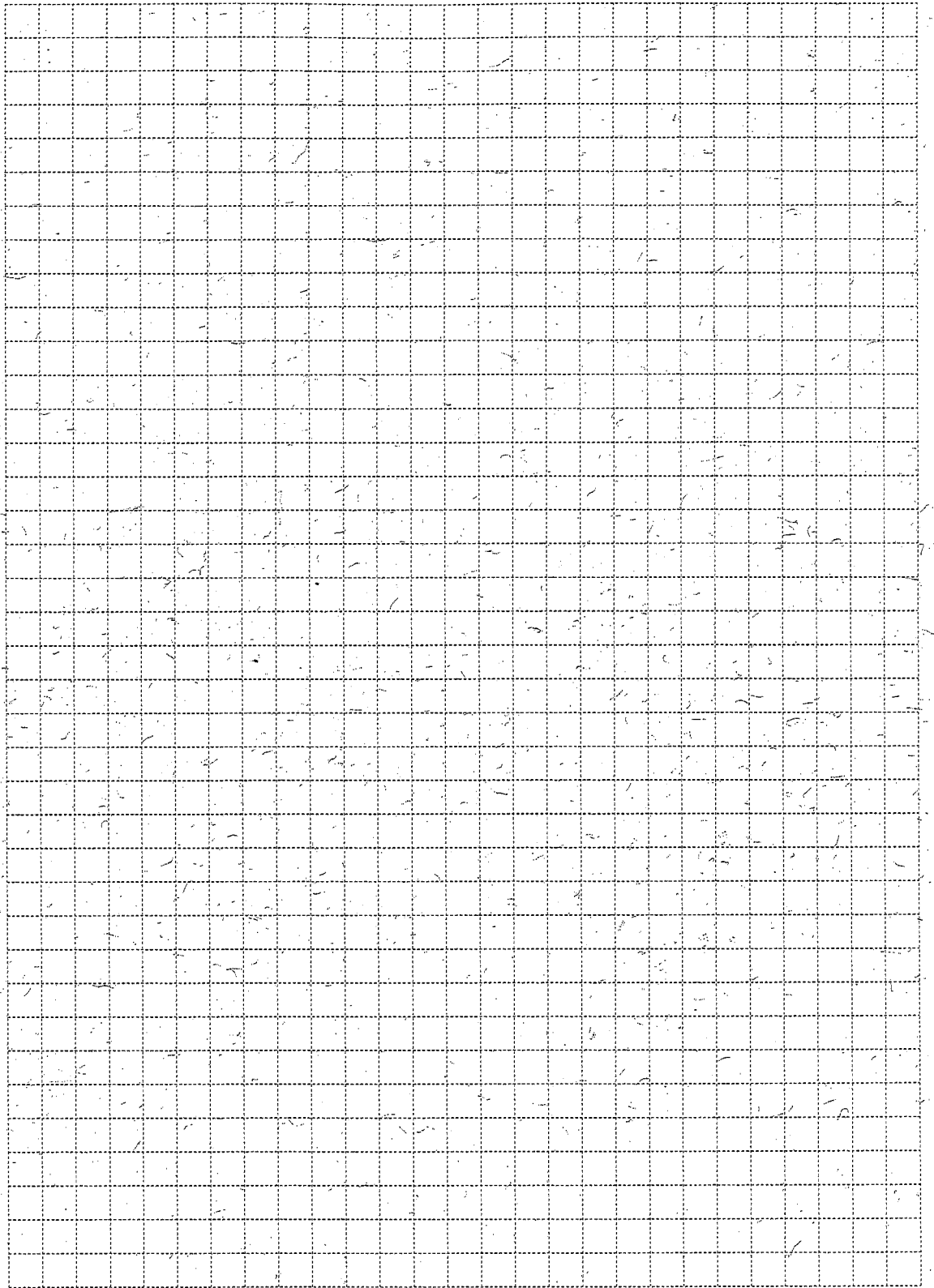
סטטיסטיקה והסתברות

5. בבית ספר מסוים נערך מבחן בהיסטוריה לשכבה י"א. ממוצעי הציונים במבחן וסטיות התקן רוכזו לפי כיתות בטבלה שלפניך.

כיתה	י"א 1	י"א 2	י"א 3	י"א 4
מספר התלמידים	25	30	35	40
ממוצע הציונים	60	80	50	70
סטיית התקן	11	4	10	0

עיין בטבלה, וענה על הסעיפים א-ג:

- א. (1) כמה תלמידים לומדים בשכבה י"א?  
 (2) מצא את ממוצע הציונים בהיסטוריה של כל תלמידי השכבה.
- ב. בוחרים באקראי כיתה אחת מהשכבה. מהי ההסתברות שממוצע הציונים בכיתה שנבחרה גבוה מ-60?
- ג. מנהל בית הספר טען שבאחת הכיתות ציוני כל התלמידים היו זהים. לאיזה כיתה התכוון המנהל? נמק.



/המשך בעמוד 12/

6. הציונים במבחן פסיכומטרי מתפלגים נורמלית עם ממוצע של 530 נקודות וסטיית תקן של 90 נקודות.

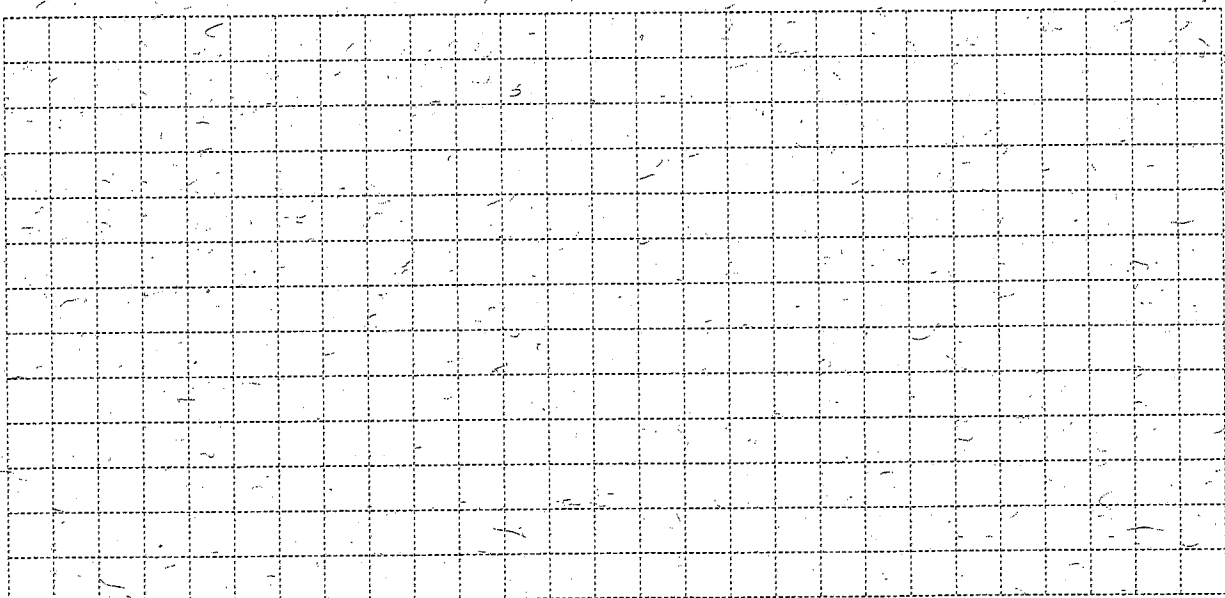
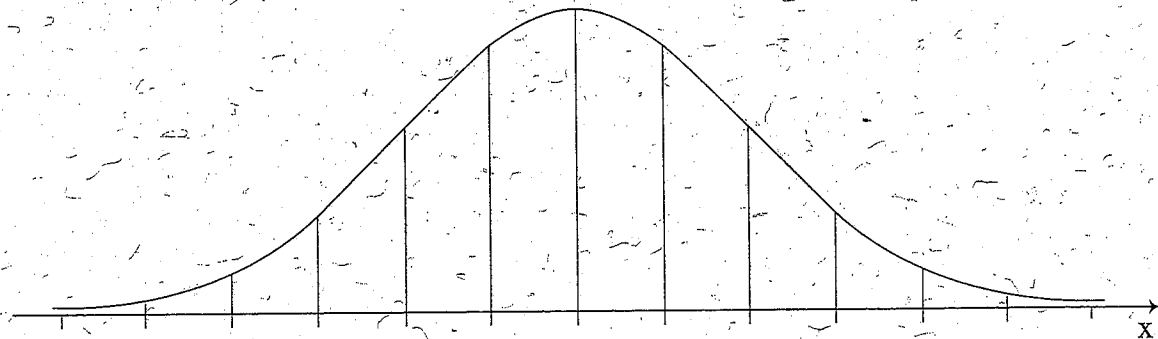
בטבלה שלפניך מוצג ציון-הסף (הציון הנמוך ביותר) שיש להשיג במבחן כדי להתקבל לכל אחד משלושה חוגי לימוד באוניברסיטה מסוימת.

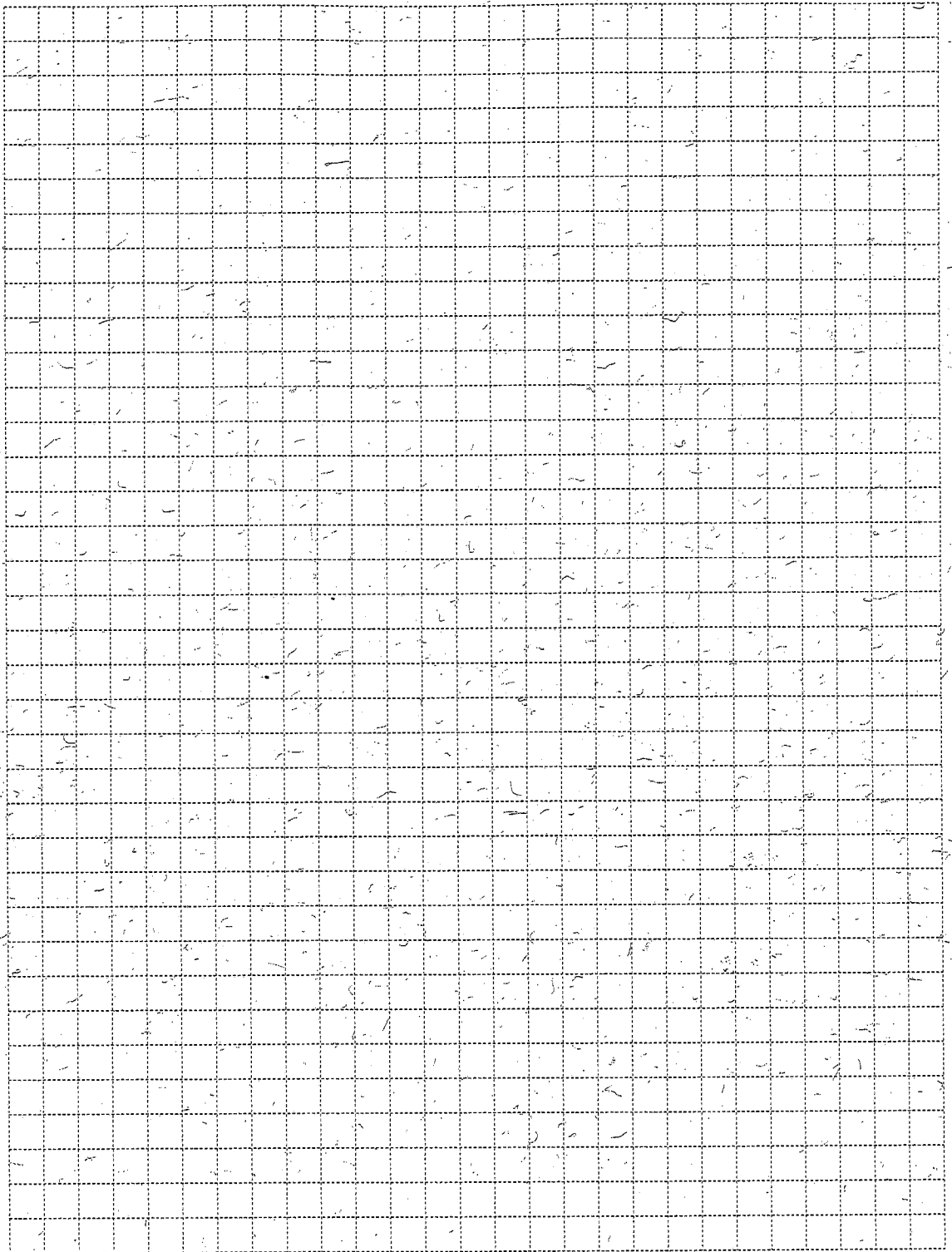
חוג לימוד א'	חוג לימוד ב'	חוג לימוד ג'	ציון סף
440	530	620	

א. מהי ההסתברות שתלמיד שנבחן במבחן פסיכומטרי יוכל להתקבל לחוג לימוד ג' באוניברסיטה?

ב. מהי ההסתברות שתלמיד שנבחן במבחן פסיכומטרי יוכל להתקבל לחוג לימוד ב' באוניברסיטה אך לא לחוג לימוד ג'?

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





### בהצלחה!

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/