

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
מועד הבחינה: חורף תשע"ב, 2012  
מספר השאלון: 035801  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

#### תכנית ניסוי

(שאלון ראשון לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

#### הוראות לנבחן

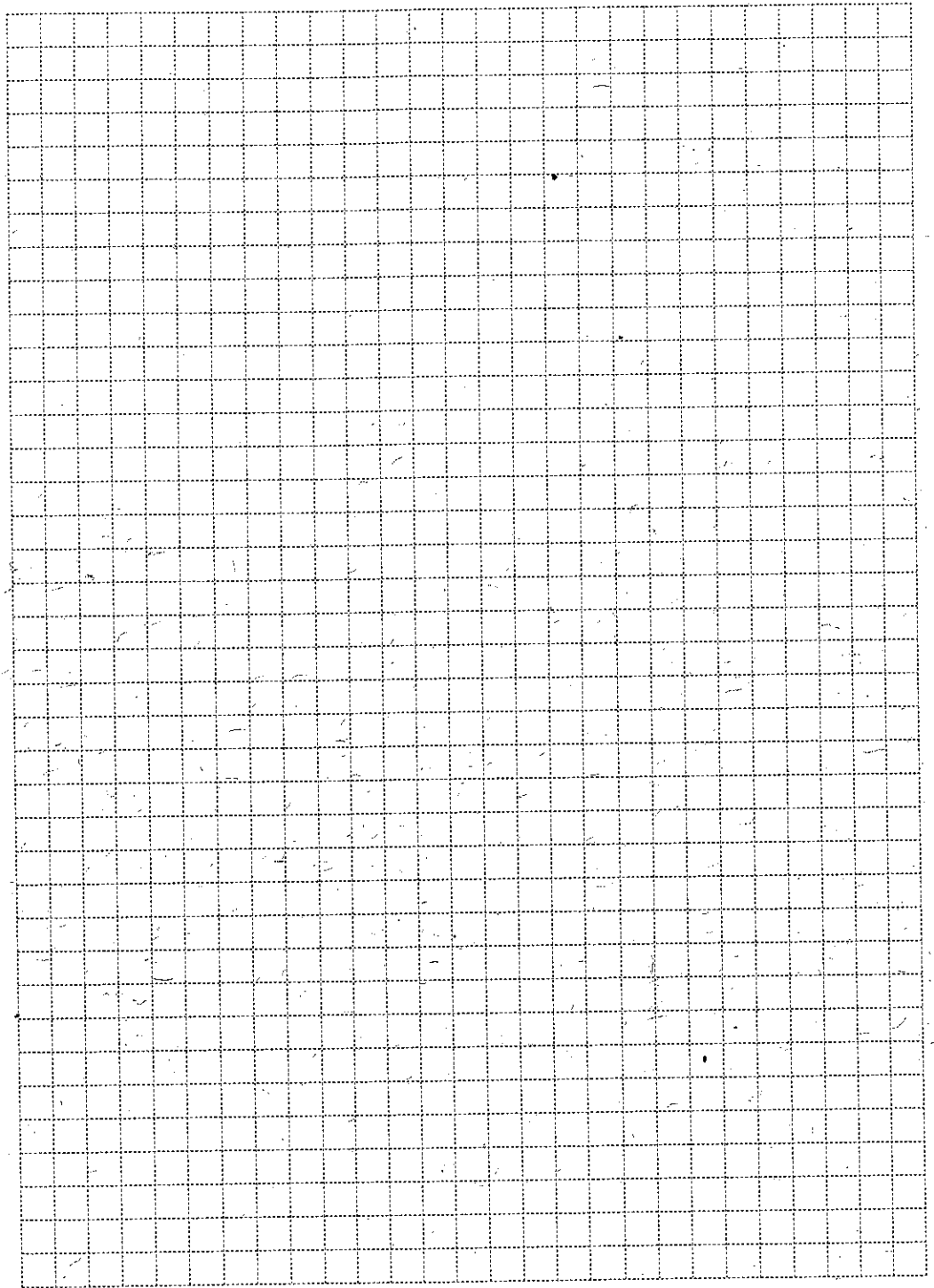
- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.  
לכל שאלה – 25 נקודות.  
מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,  
אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
  - (1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
  - (2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
  - (1) כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
  - (2) 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.

**בהצלחה!**

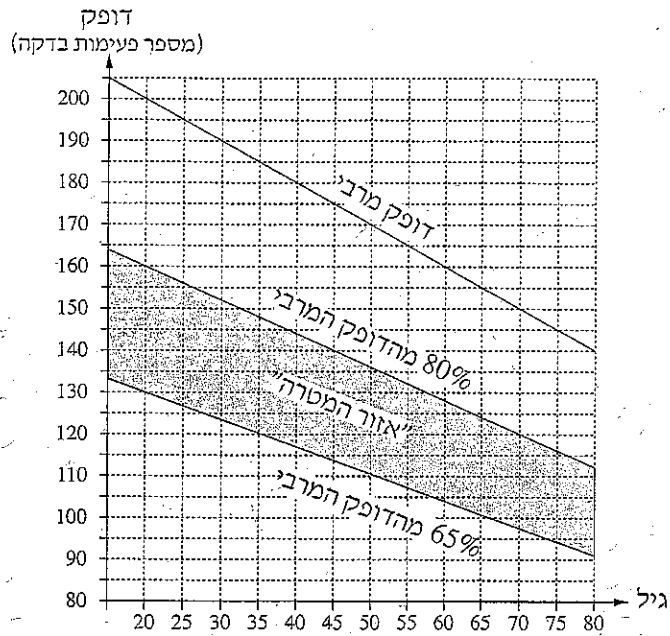
/המשך מעבר לדף/





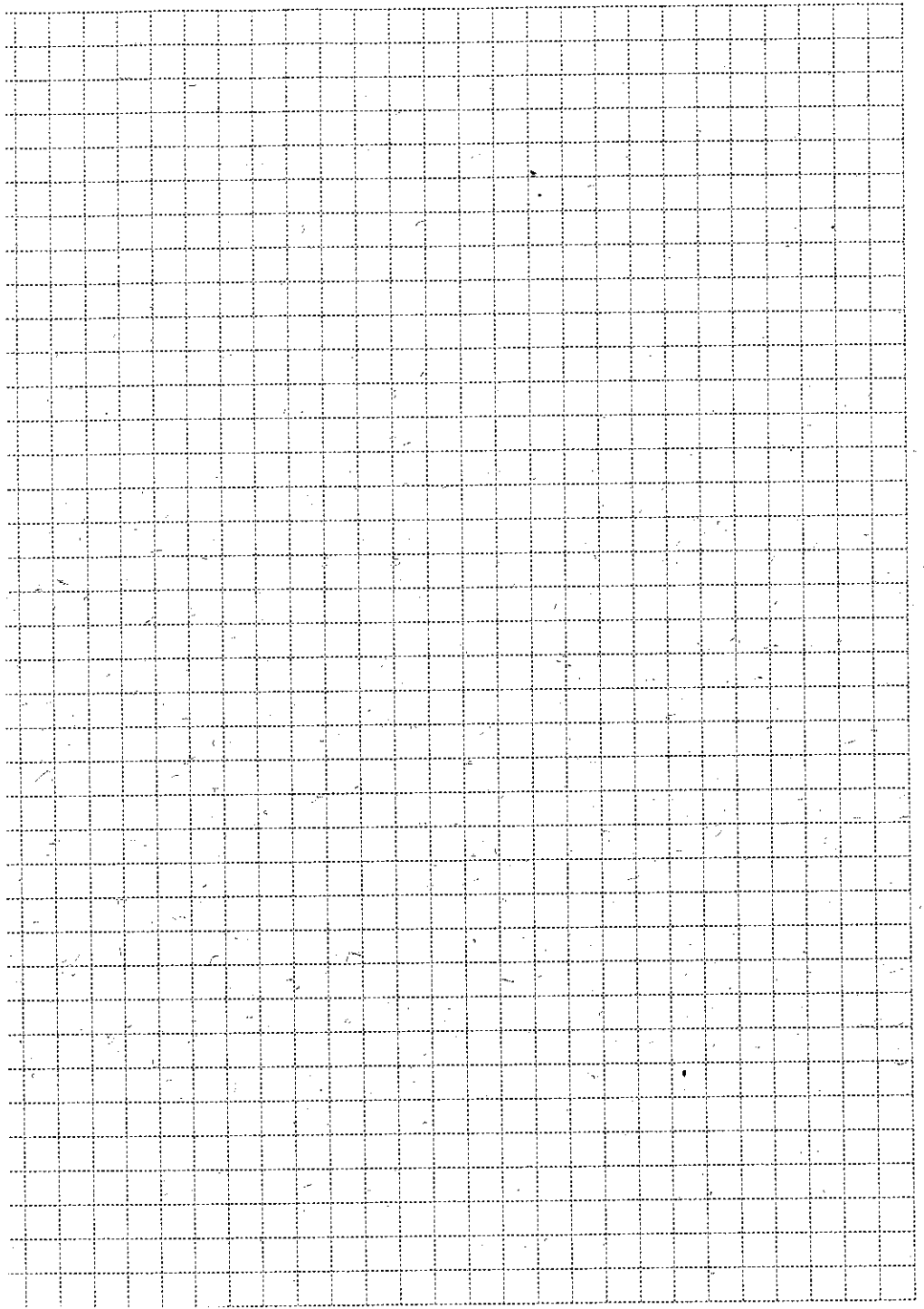
/המשך בעמוד 4/

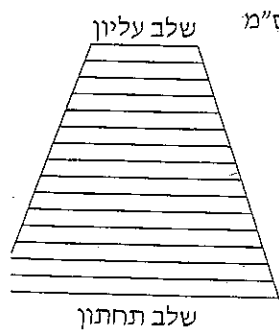
2. בכל גיל יש לבני אדם קצב דופק מרבי (קצב הדופק הגבוה ביותר שאפשר להגיע אליו). בגרף שלפניך שלושה ישרים המתארים את ערכי הדופק לפי גיל: אחד הישרים מתאר את ערך הדופק המרבי ושני האחרים מתארים 80% ו- 65% מערך הדופק המרבי.
- במשך אימון גופני הדופק עולה, ורצוי שהוא יגיע לטווח שבין 65% לבין 80% מערכו המרבי (טווח זה נקרא "אזור המטרה").



- א. הדס בת 20. במשך אימון גופני עלה הדופק שלה ל- 170.  
 (1) האם הדופק של הדס נמצא בטווח הרצוי לגילה?  
 (2) מהו טווח הדופק הרצוי עבור הדס במשך האימון הגופני?
- ב. תוצאות מדידת הדופק של שני גברים היו הערכים 110 ו- 150. אחד הגברים הוא בן 25 והאחר בן 65 (לכל אחד מהם מתאים ערך אחד בלבד).  
 מצא את ערך הדופק המתאים לכל אחד מהגברים, אם ידוע כי שני הערכים נמצאים ב"אזור המטרה".
- ג. רבקה בת 60. במהלך אימון גופני עלה הדופק שלה ל- 120.  
 (1) מהו הדופק המרבי שרבקה יכולה להגיע אליו?  
 (2) חשב לאיזה אחוזו מהדופק המרבי שלה הגיעה רבקה.

/המשך בעמוד 5



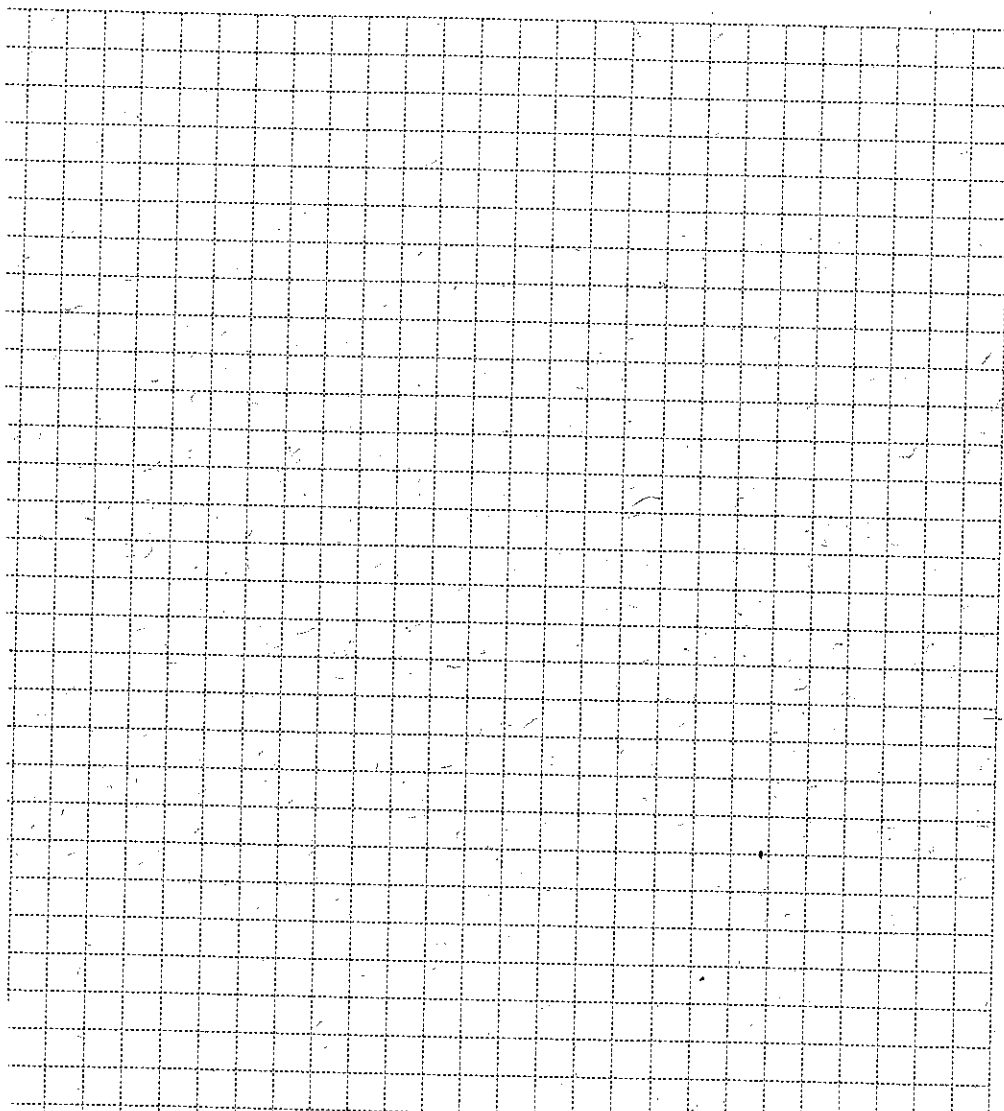


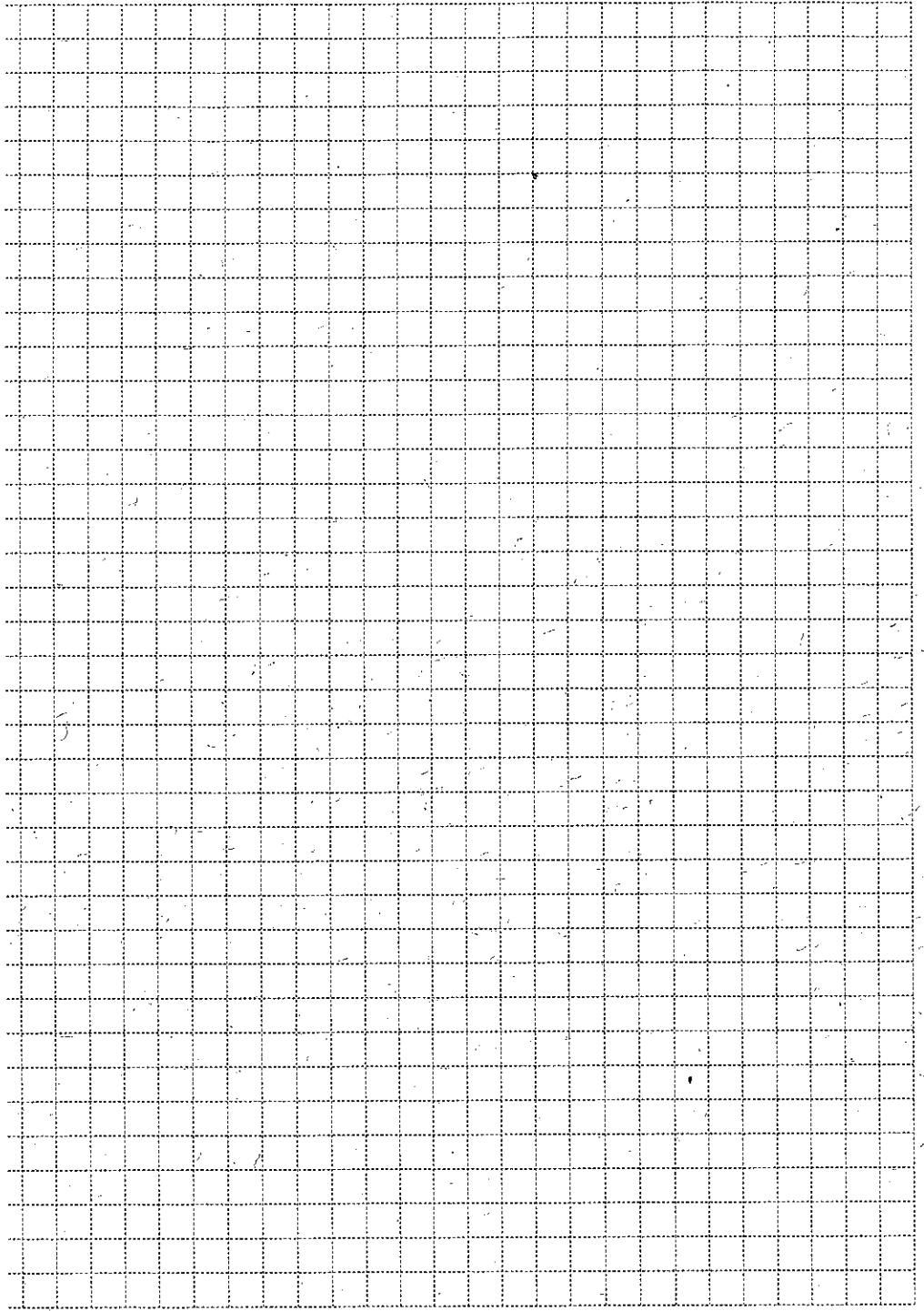
3. סולם ובו 16 שלבים בנוי כך שכל שלב קצר מהשלב שמתחתיו ב-5 ס"מ (ראה ציור).

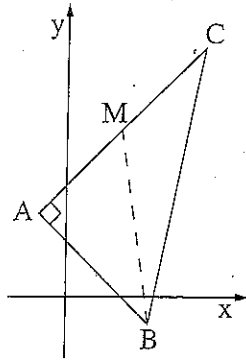
א. האם ייתכן כי אורך השלב התחתון בסולם הוא 70 ס"מ? נמק.

ב. נתון כי סכום האורכים של כל השלבים בסולם הוא 8 מטרים ר-40 ס"מ.

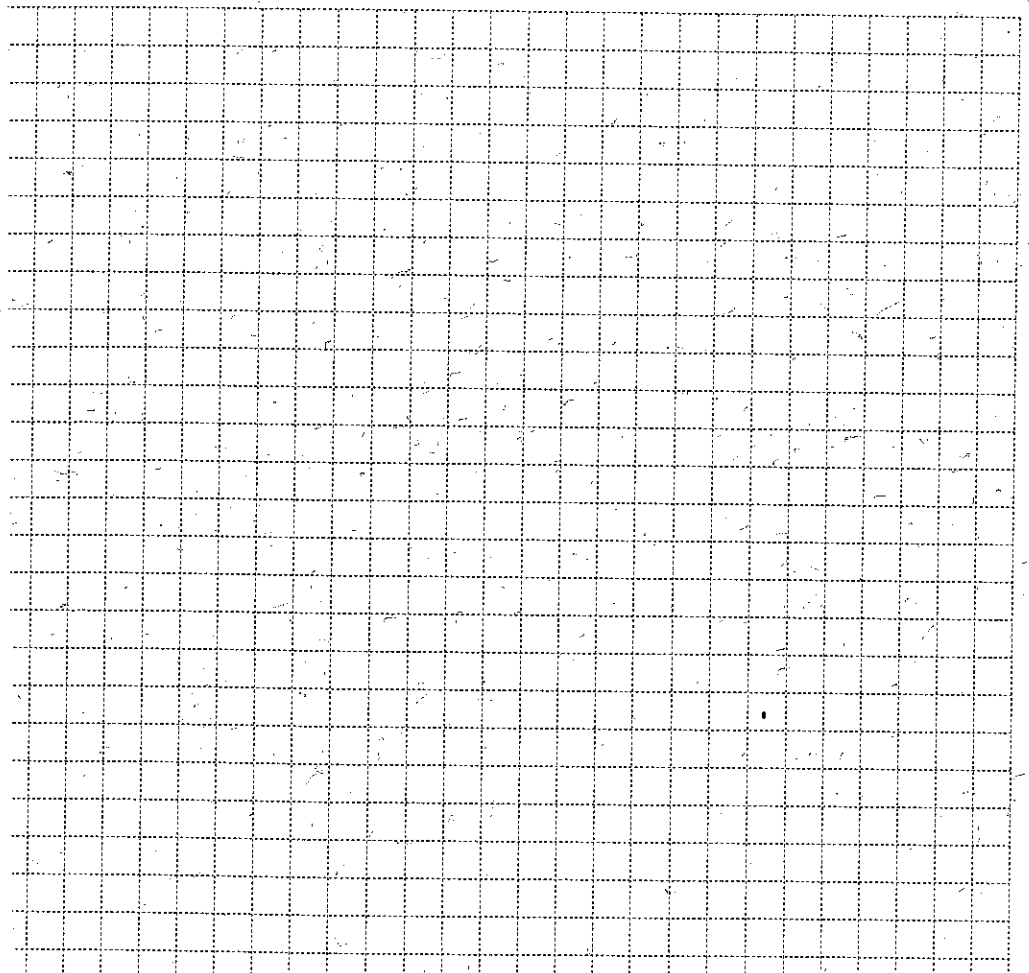
חשב את האורך (בס"מ) של השלב התחתון בסולם.



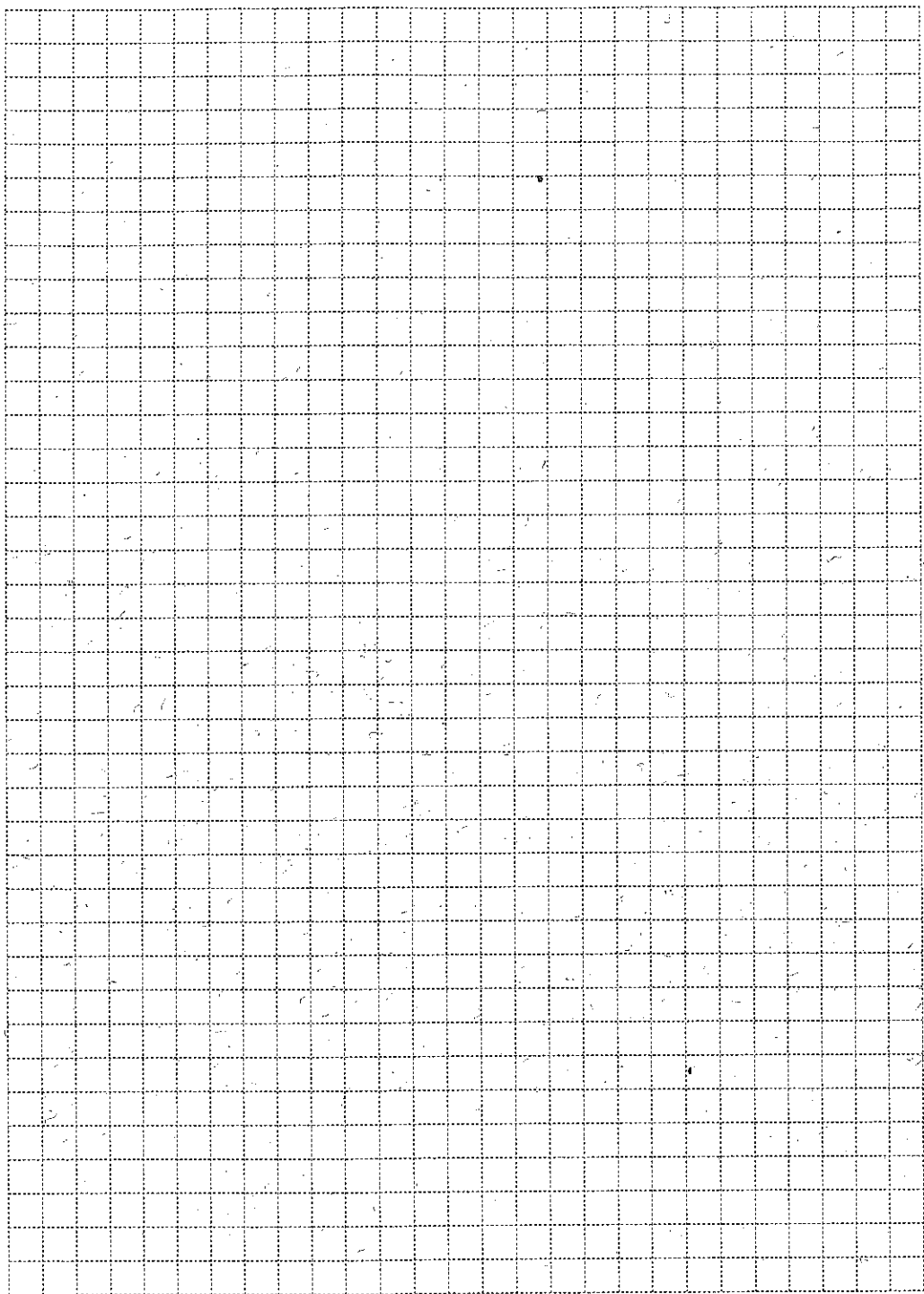




4. הנקודות  $(-1, 3)$ ,  $(3, -1)$ , ו- $(5, 9)$  הן הקדקודים של המשולש ישר-הזווית ABC שבציור ( $\angle A = 90^\circ$ ).
- א. קבע על פי הציור את שיעורי הקדקודים A, B, C ומצא את השיעורים של נקודת אמצע הקטע AC (הנקודה M שבציור).
- ב. מצא את משוואת התיכון לצלע AC.
- ג. האם הישר שאת משוואתו מצאת בסעיף ב עובר דרך הנקודה  $(1, 13)$ ? נמק.
- ד. מצא את שטח המשולש ABM.

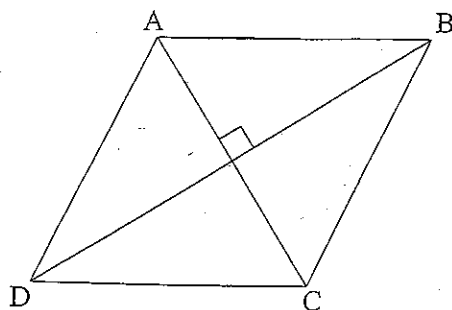






/המשך בעמוד 10/

טריגונומטריה

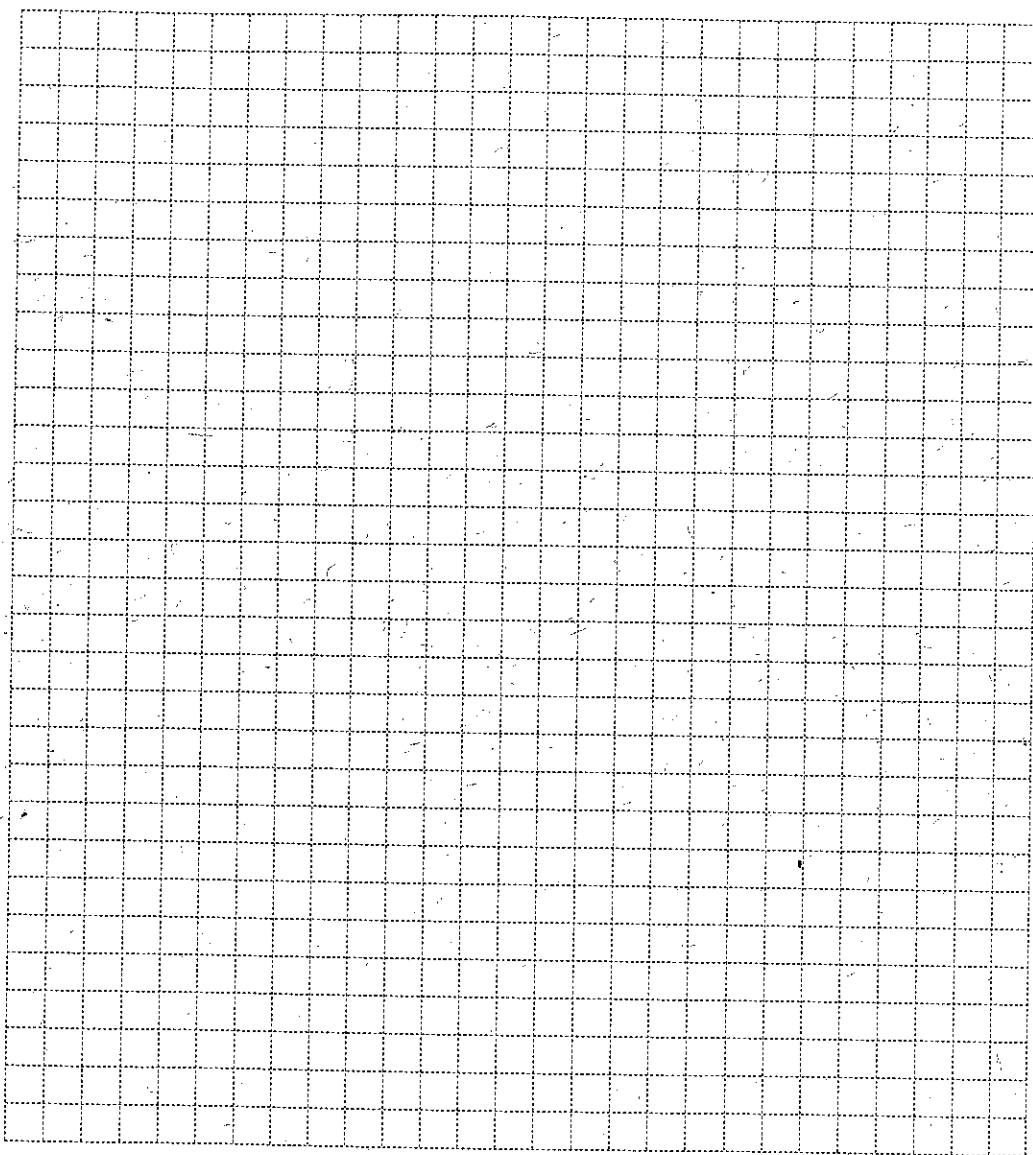


5. בציור שלפניך מעוין ABCD.

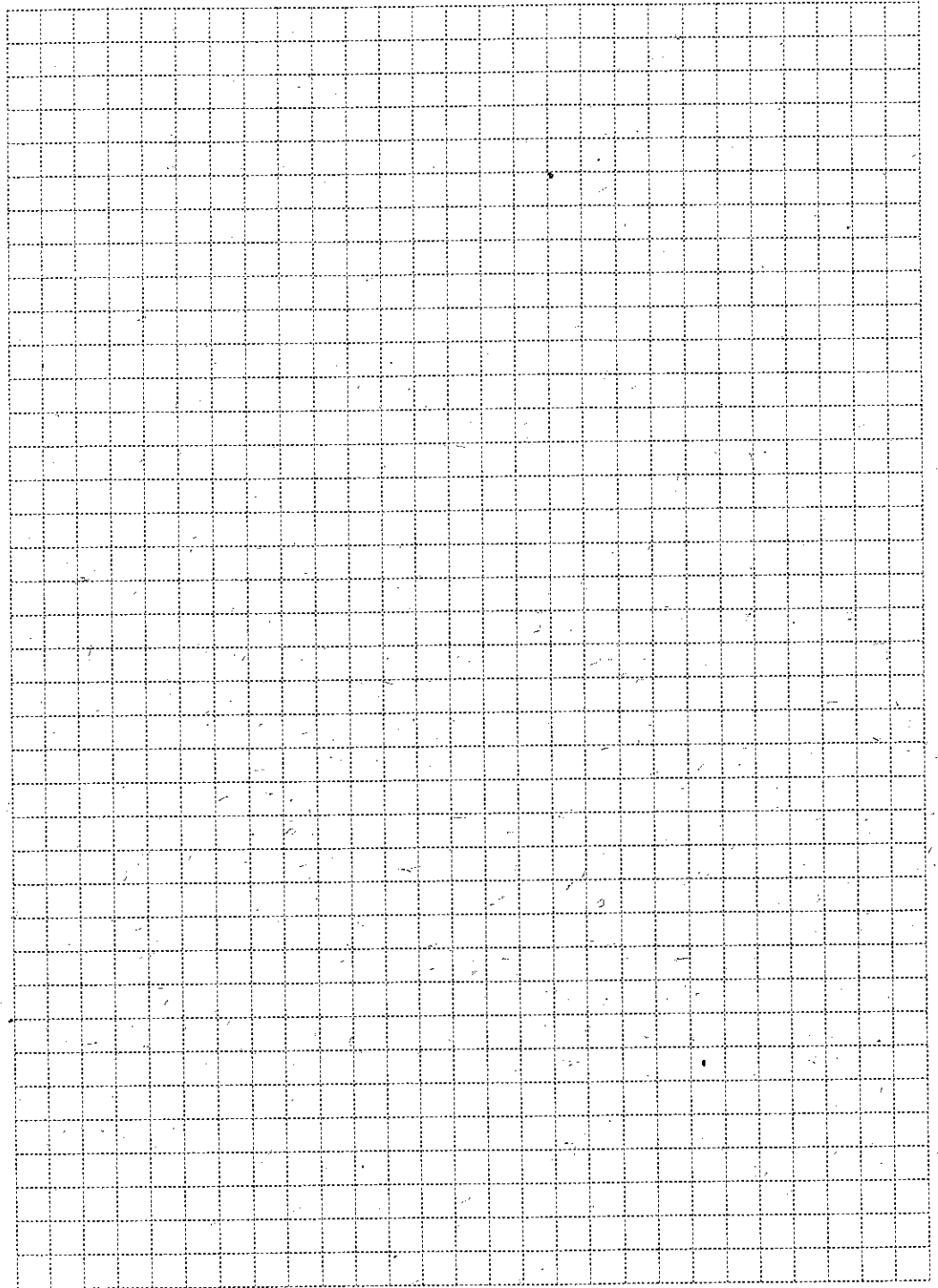
אורכי האלכסונים הם 10 ס"מ ו-16 ס"מ.

א. חשב את גודל הזווית החדה של המעוין.

ב. חשב את היקף המעוין.



/המשך בעמוד 11/

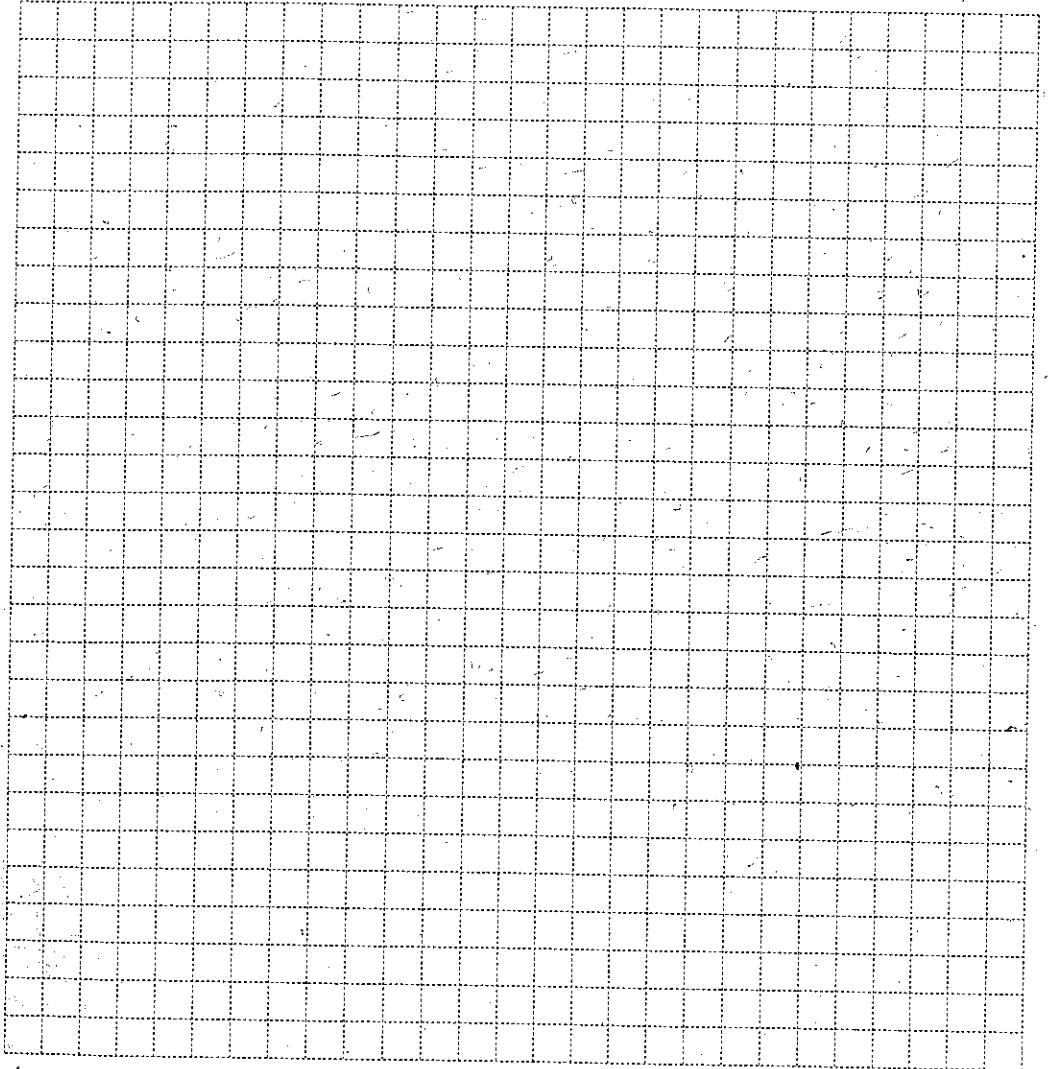


/המשך בעמוד 12/

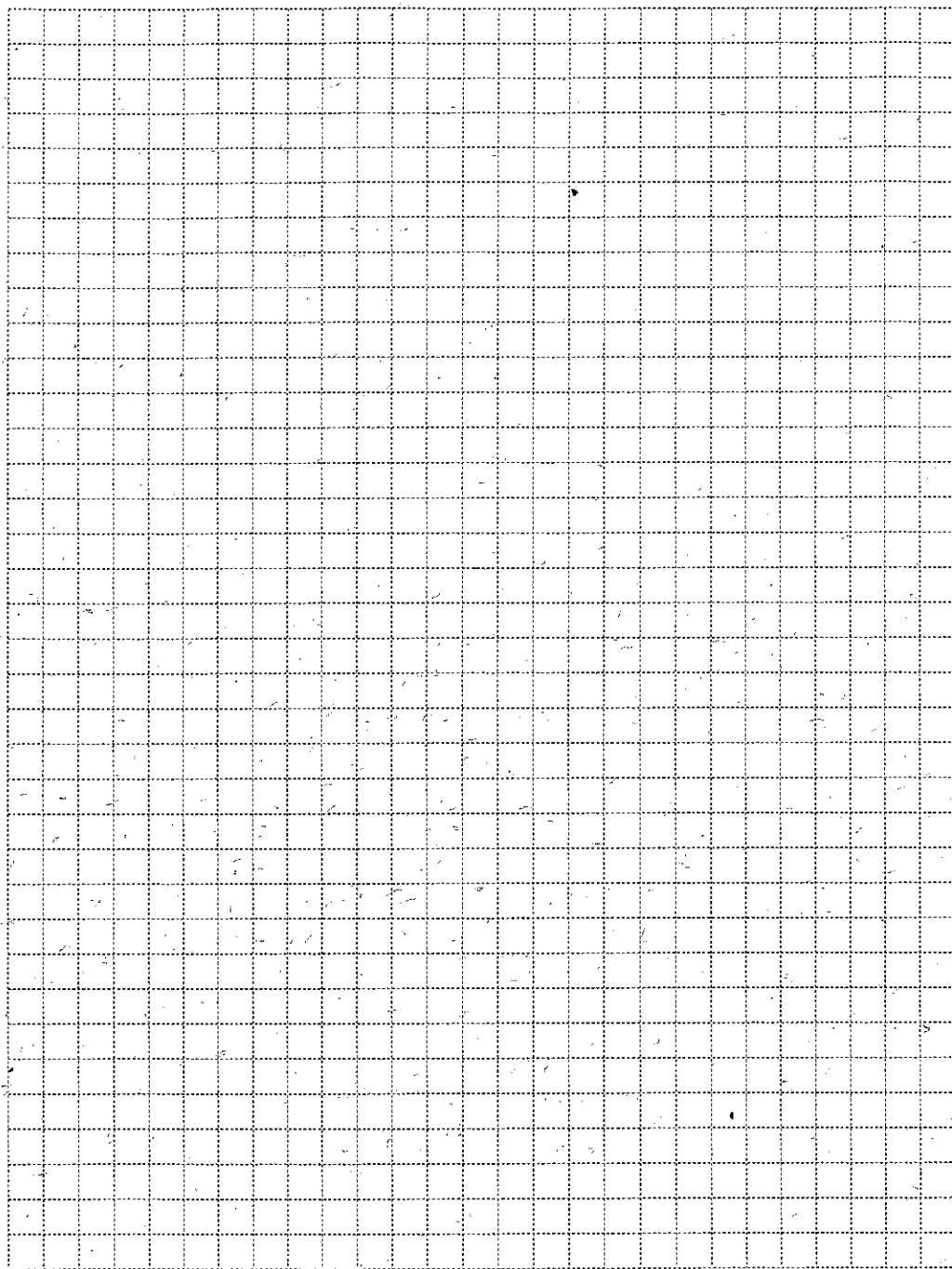
סטטיסטיקה

6. בכיתה יש 36 תלמידים.

- א. נתון כי היחס בין מספר הבנים למספר הבנות בכיתה זו הוא 4:5. כמה בנים וכמה בנות יש בכיתה? (בכיתה יש יותר בנות מבנים).
- ב. מדדו את הגובה של כל התלמידים ונמצא כי:  
הגובה הממוצע של הבנים היה 160 ס"מ.  
הגובה הממוצע של הבנות היה 150 ס"מ.  
חשב את הגובה הממוצע של כל תלמידי הכיתה (בנים ובנות).



/המשך בעמוד 13/



**בהצלחה!**

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

