

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטריניים  
מועד הבחינה: קיץ תשס"ט, 2009  
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) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיוטה 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

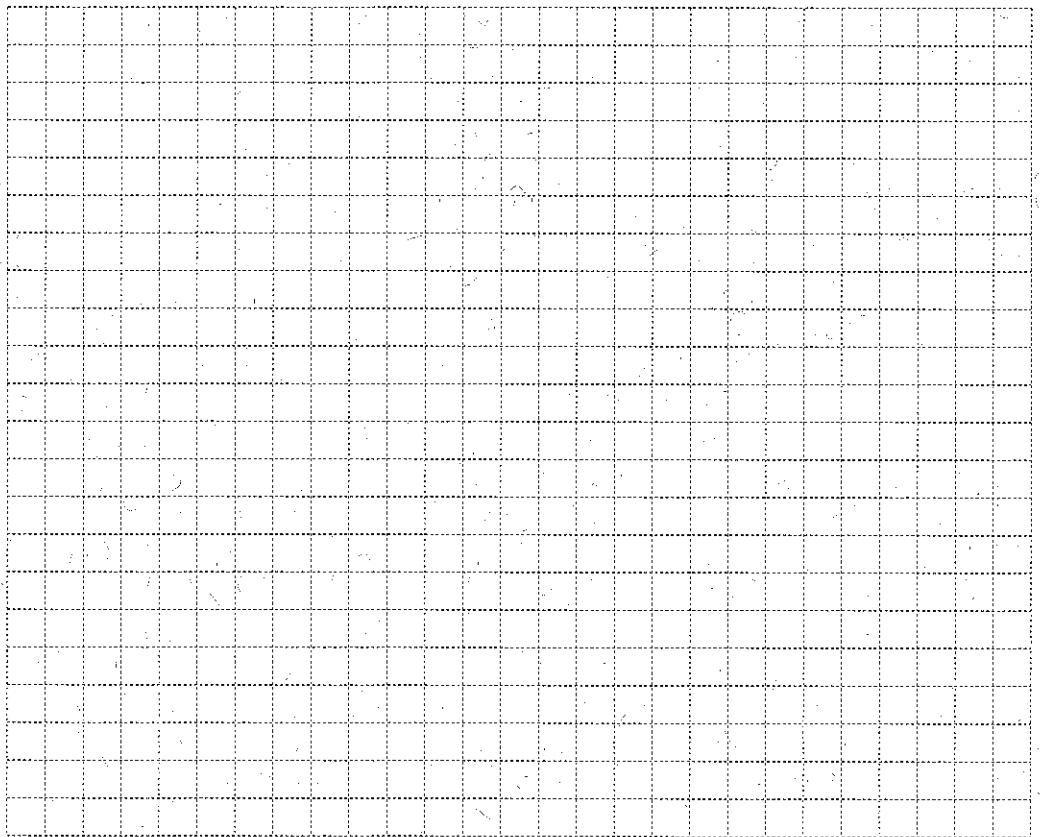
בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.  
כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

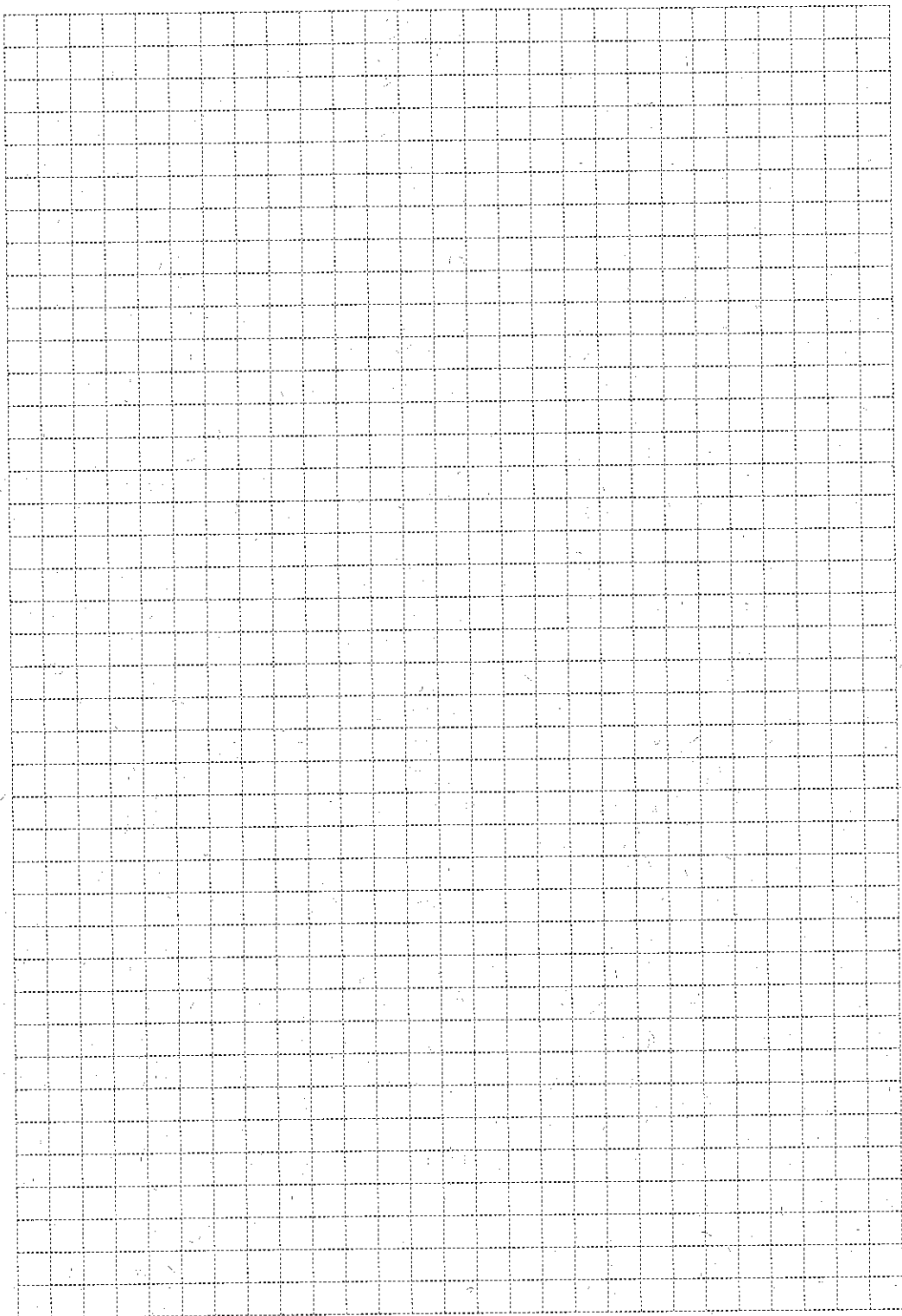
**שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.**  
**חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.**

אלגברה

1. נתונה הפונקציה  $y = -x^2 + 2x + 8$ .

- מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- $x$ .
- מצא את נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- $y$ .
- מהו המרחק בין נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- $y$  לבין ראשית הצירים?





2. בגלל עליית מחירי הנפט בעולם הועלה המחיר המקורי

של ליטר בנזין 96 אוקטן ב- 3%.

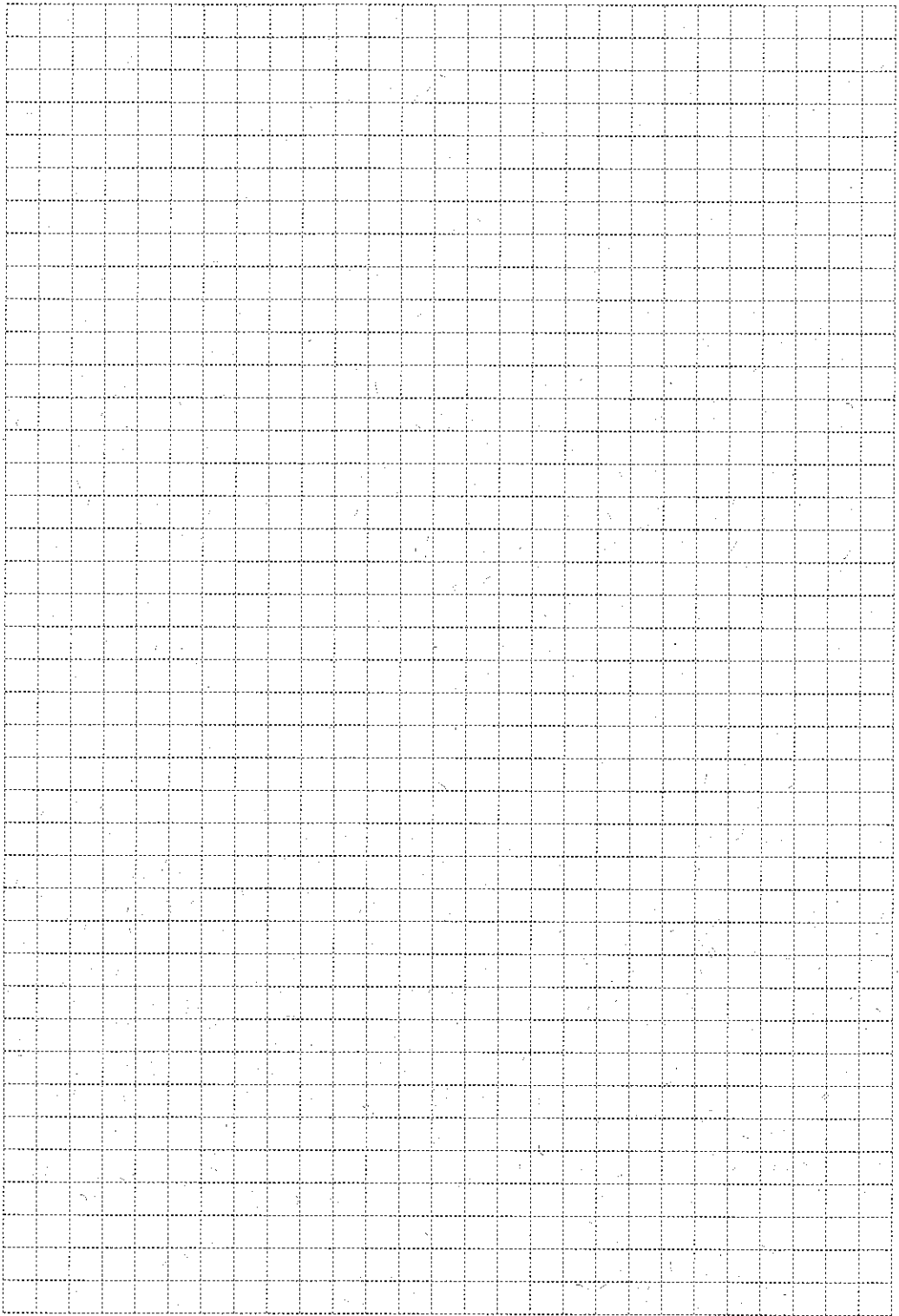
כעבור חודשיים הועלה מחירו שוב ב- 3%, ואז היה המחיר

של ליטר בנזין 96 אוקטן 6.70 שקלים.

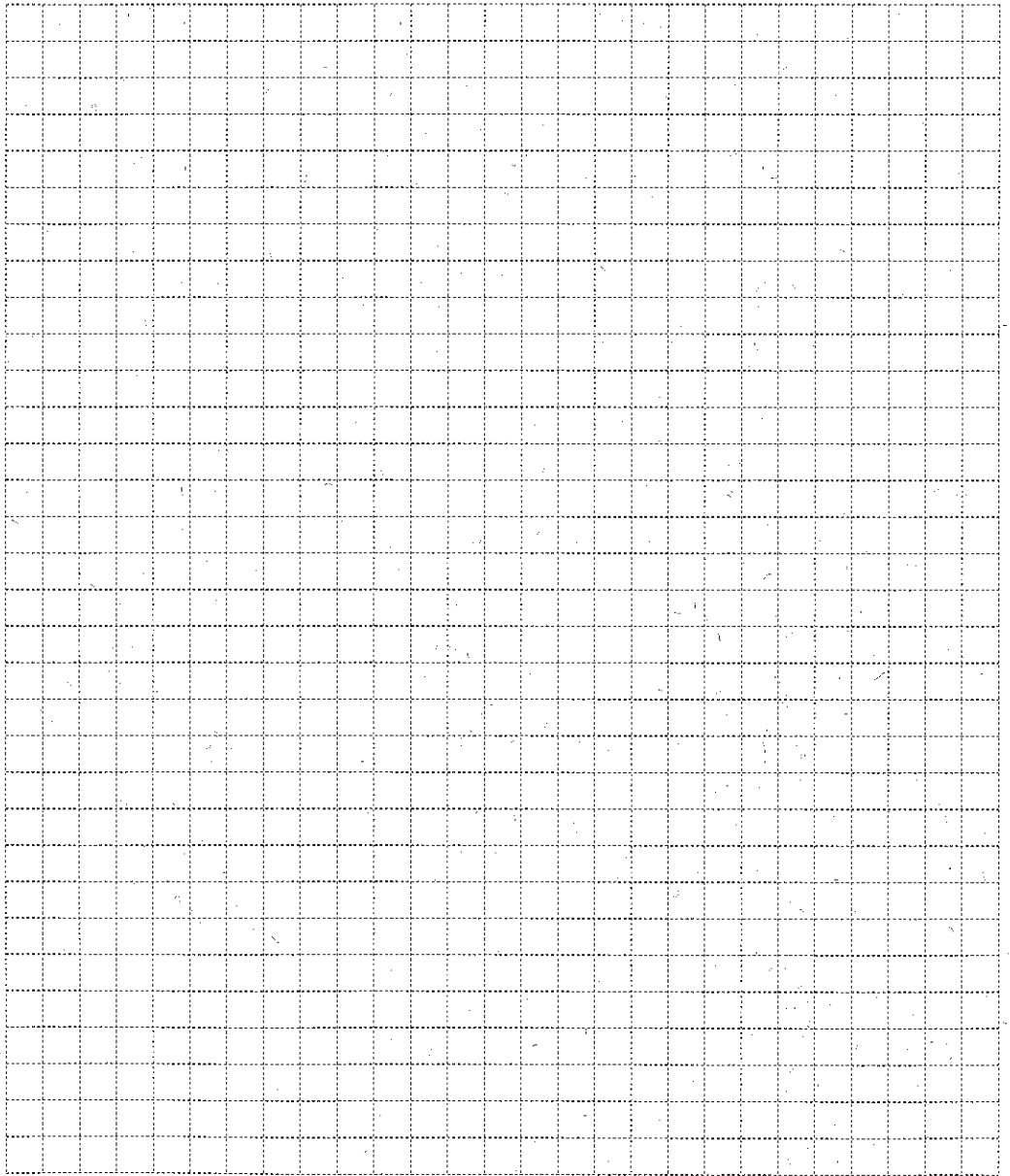
מה היה המחיר המקורי של ליטר בנזין 96 אוקטן?

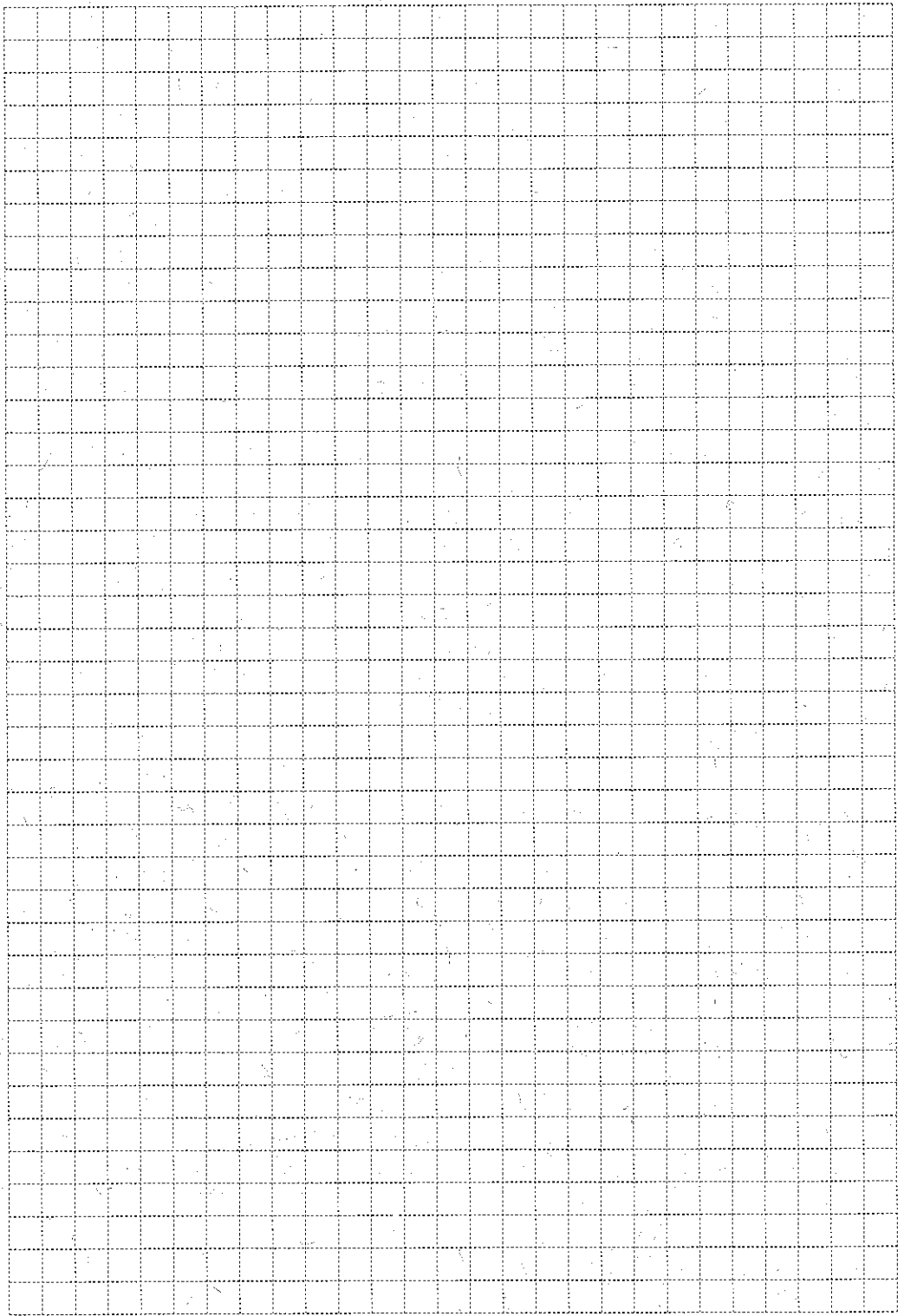
בתשובתך השאר שלוש ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

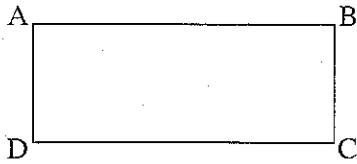
A large grid of graph paper with 20 columns and 30 rows, intended for the student to show their work on the problem.



3. א. בסולם יש 16 שלבים. אורך השלב התחתון הוא 78 ס"מ.  
כל שלב בסולם קצר מהשלב שמתחתיו ב-1.2 ס"מ.  
מצא את האורך של השלב העליון בסולם. נמק.
- ב. האם ייתכן סולם שיש בו 16 שלבים, אורך השלב התחתון הוא 78 ס"מ, וכל שלב בסולם קצר מהשלב שמתחתיו ב-5.3 ס"מ? נמק.







4. נתון מלבן ABCD (ראה ציור).

הצלעות של המלבן מקבילות לצירים.

M היא נקודת המפגש של אלכסוני המלבן,

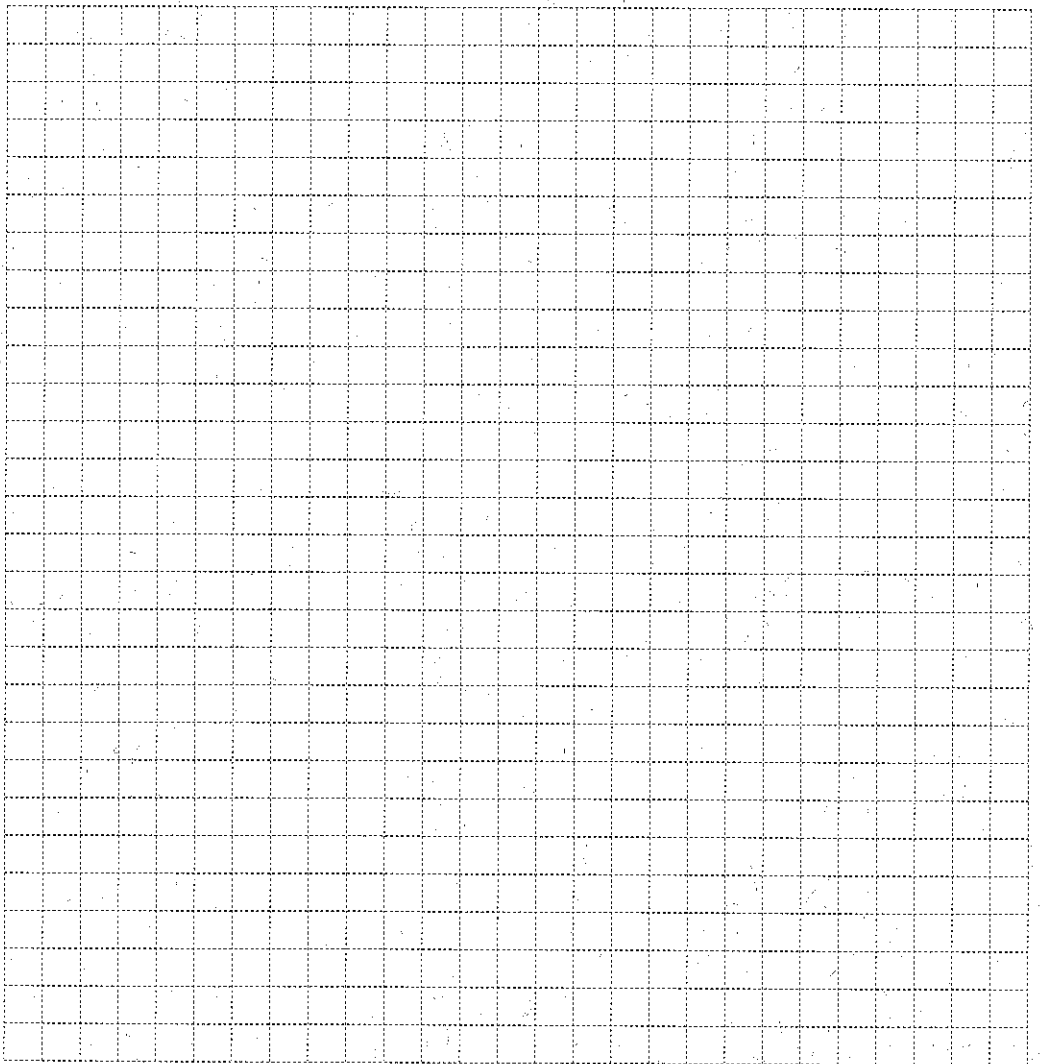
AC ו-BD.

נתון:  $M(3, 12)$ ,  $B(8, 14)$ .

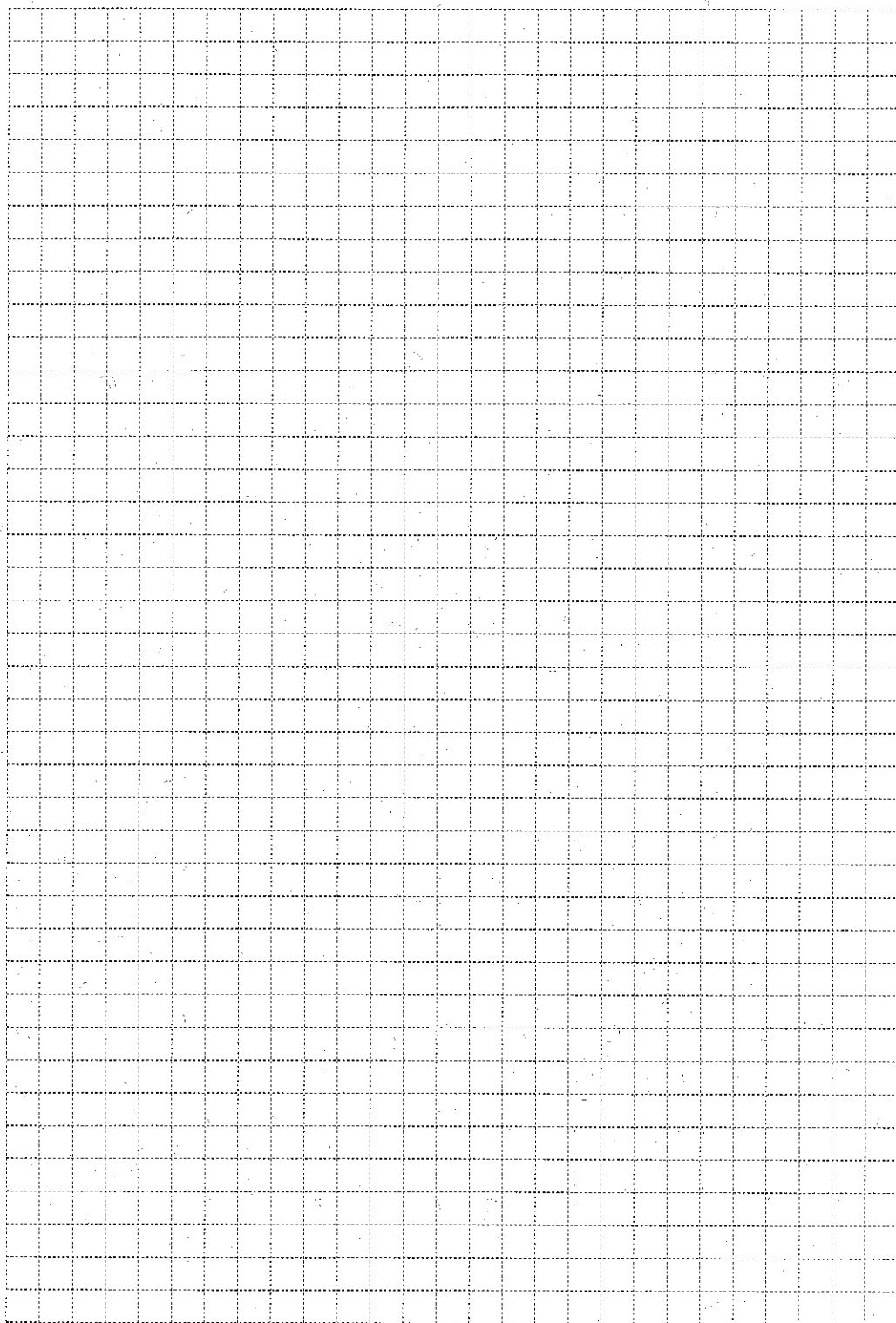
א. מצא את שיעורי הקדקוד D.

ב. רשום את שיעורי הקדקוד A.

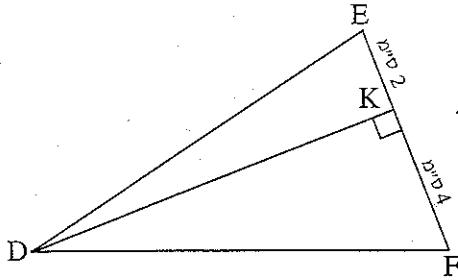
ג. מצא את שטח המלבן.



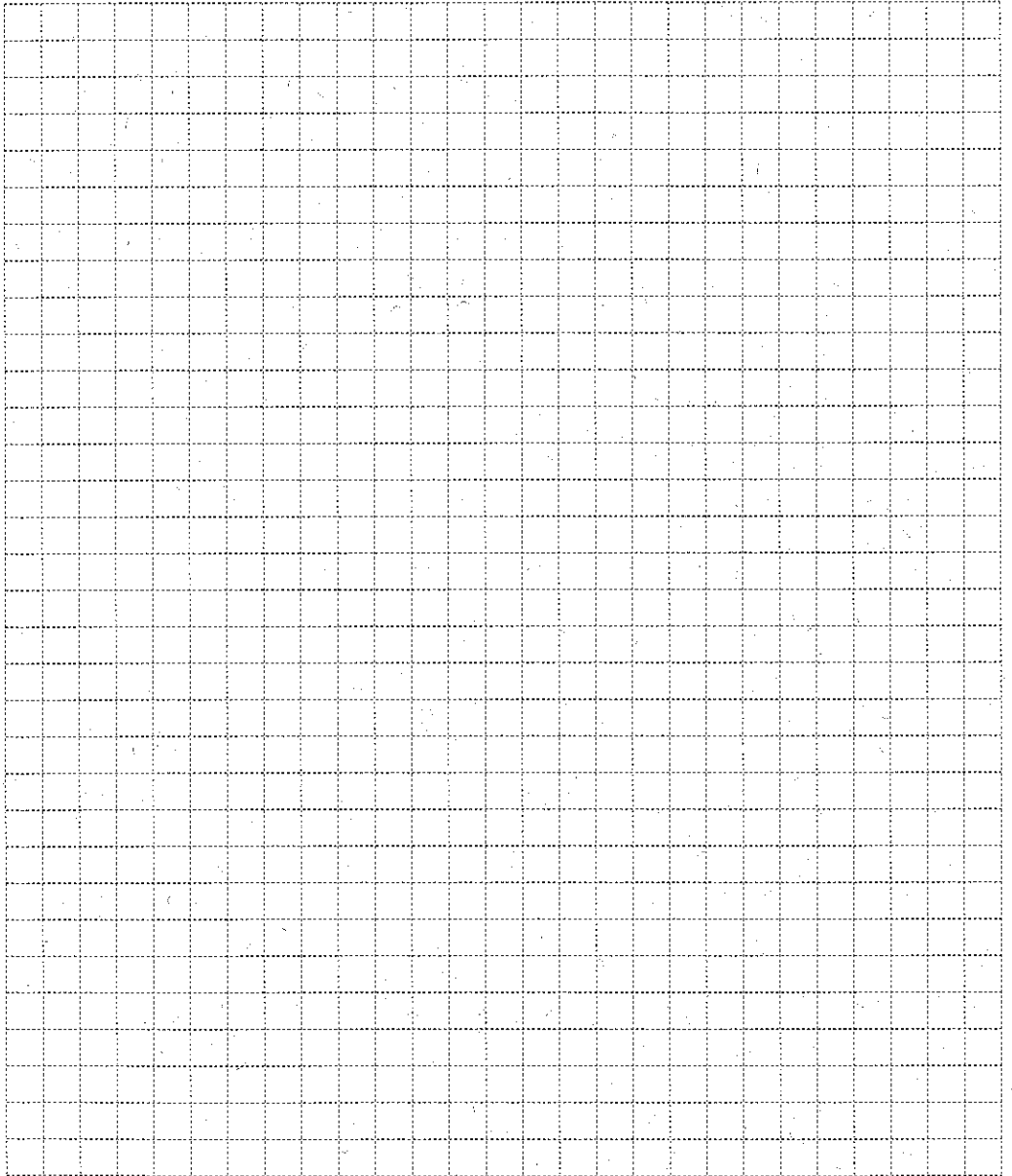


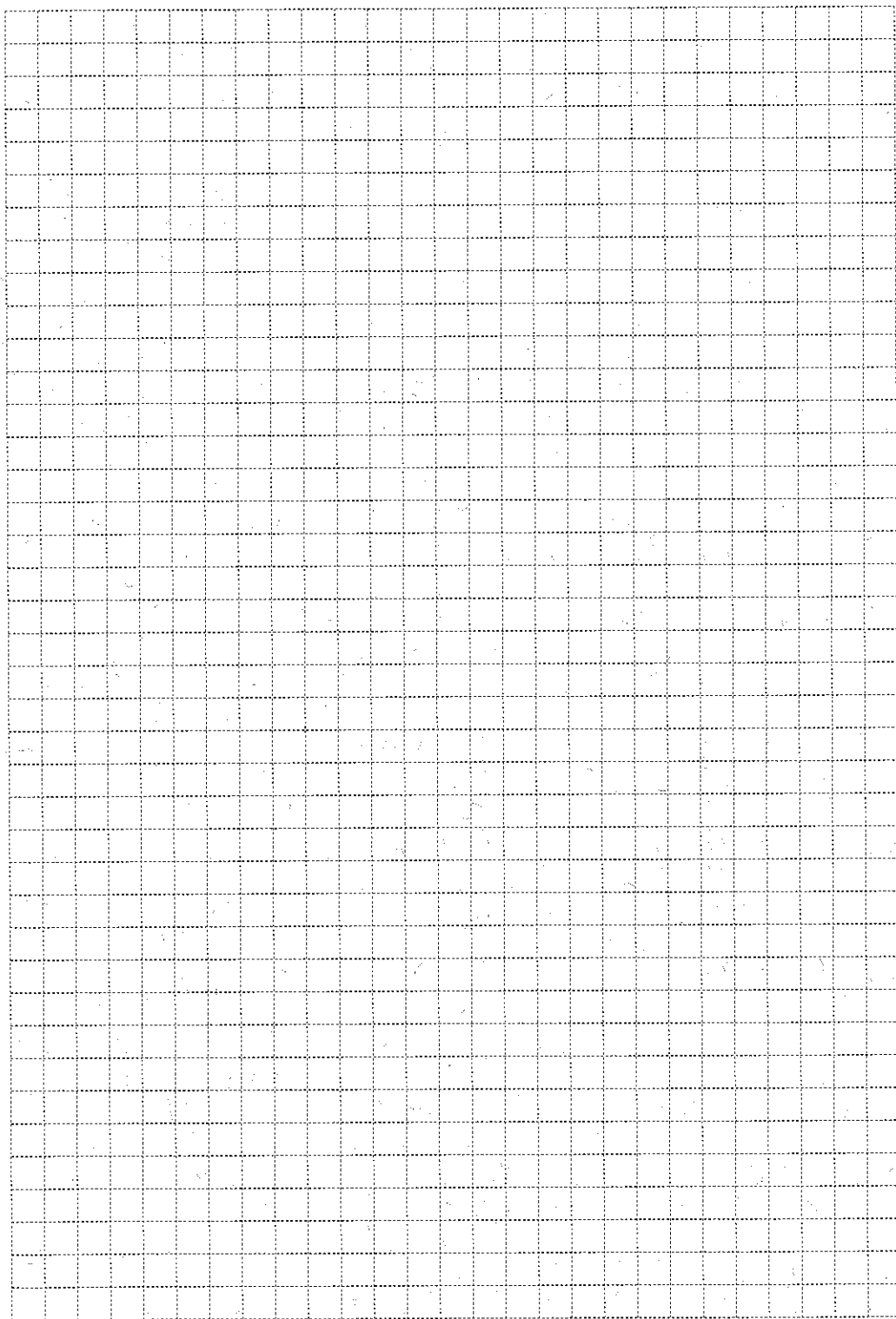


טריגונומטריה



5. במשולש DEF הגובה לצלע EF הוא DK. נתון:  $EK = 2$  ס"מ,  $KF = 4$  ס"מ (ראה ציור). שטח המשולש DEF הוא 30 סמ"ר.
- א. חשב את אורך הגובה DK.
- ב. חשב את זוויות המשולש DEF.

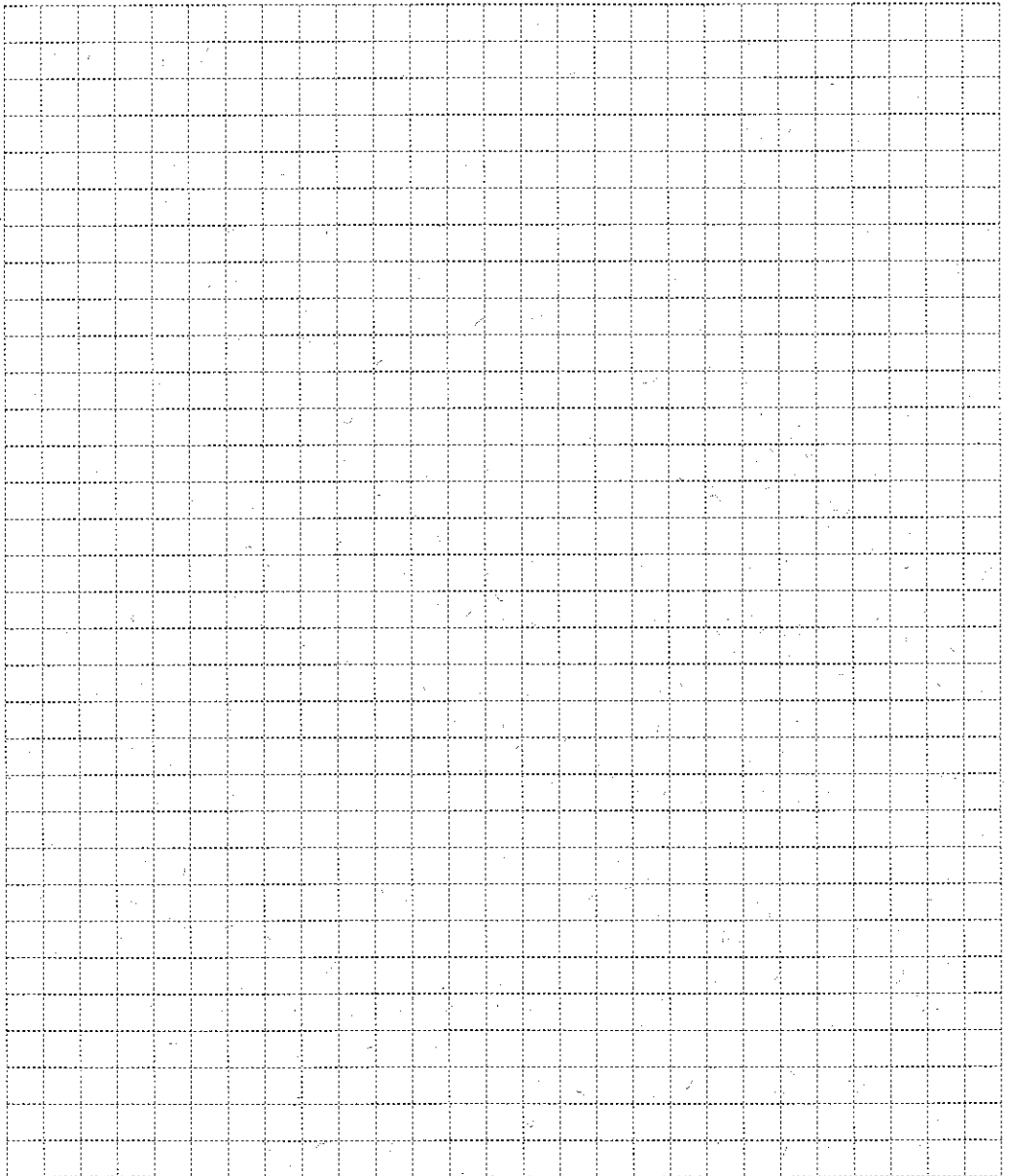


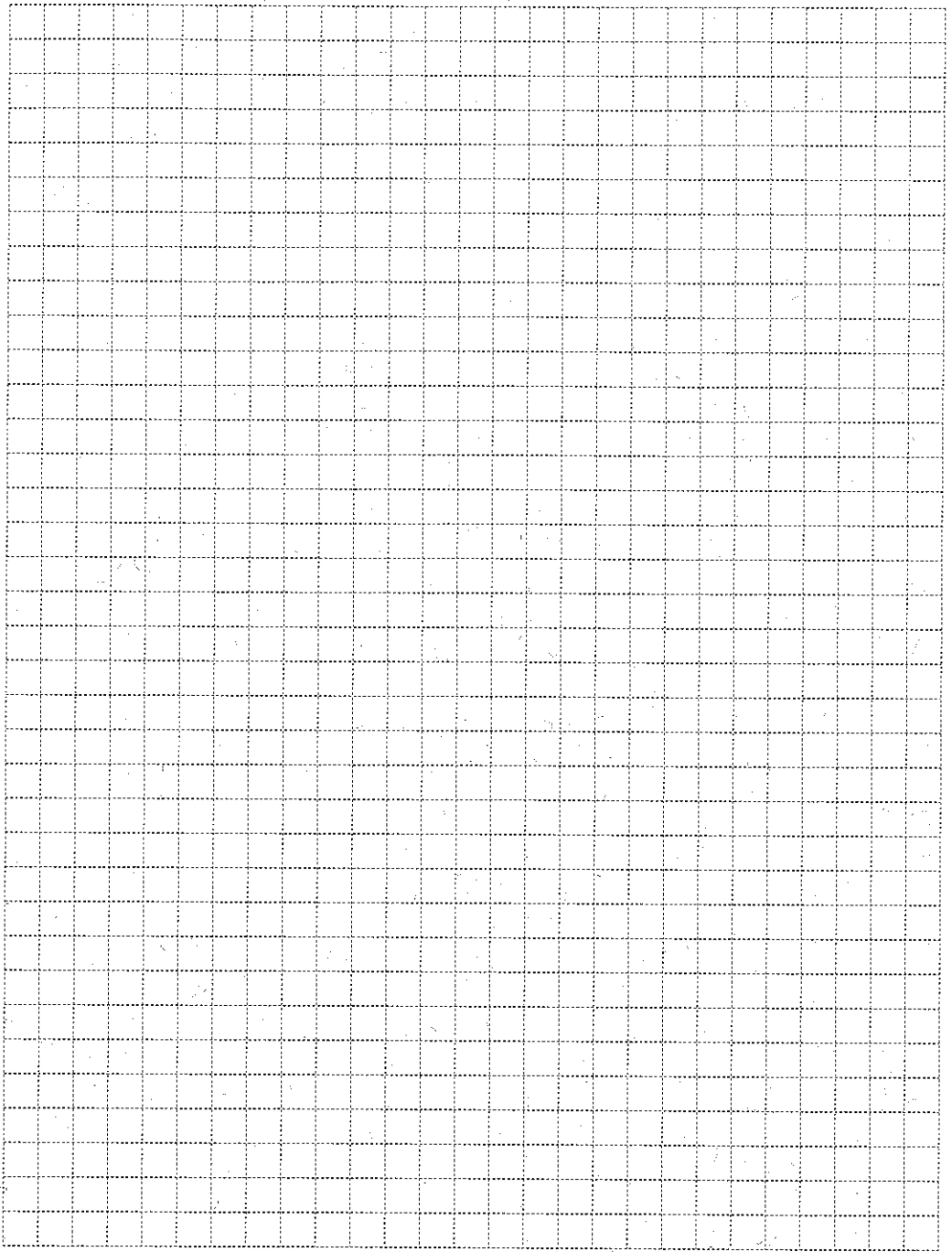


הסתברות

6. זורקים שתי קוביות משחק.

- א. מהי ההסתברות ששתי הקוביות יראו אותו מספר?  
ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו שתי הקוביות יהיה 8 ?  
ג. מהי ההסתברות שבדיוק קובייה אחת תראה את המספר 6 ? פרט את חישוביך.  
ד. מהי ההסתברות שלכל היותר קובייה אחת תראה את המספר 6 ? פרט את חישוביך.





### **בהצלחה!**

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

