

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: חורף תשע"ב, 2012
מספר השאלון: 302,035002
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

שאלון ב'

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.
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!

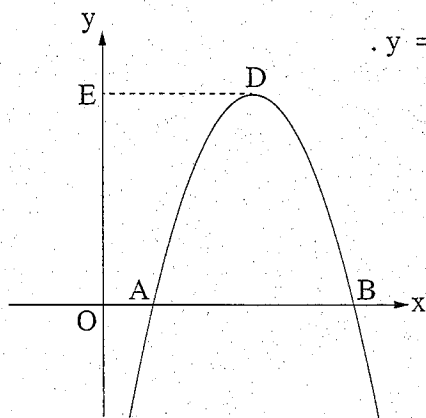
/המשך מעבר לדף/

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 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 גרף הפונקציה $y = -x^2 + 6x - 5$.

A ו-B הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה-x (O - ראשית הצירים).

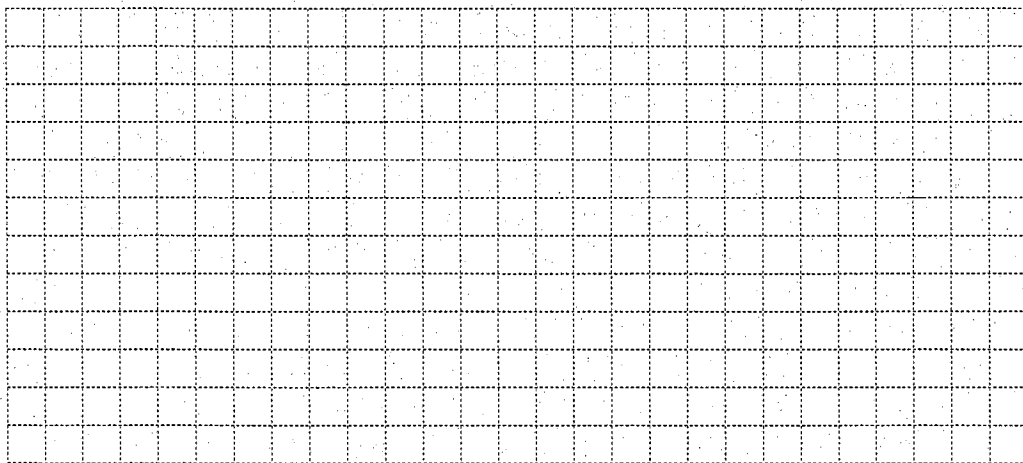
D היא נקודת המקסימום של הפונקציה.

א. מצא את שיעורי הנקודות A, B ו-D.

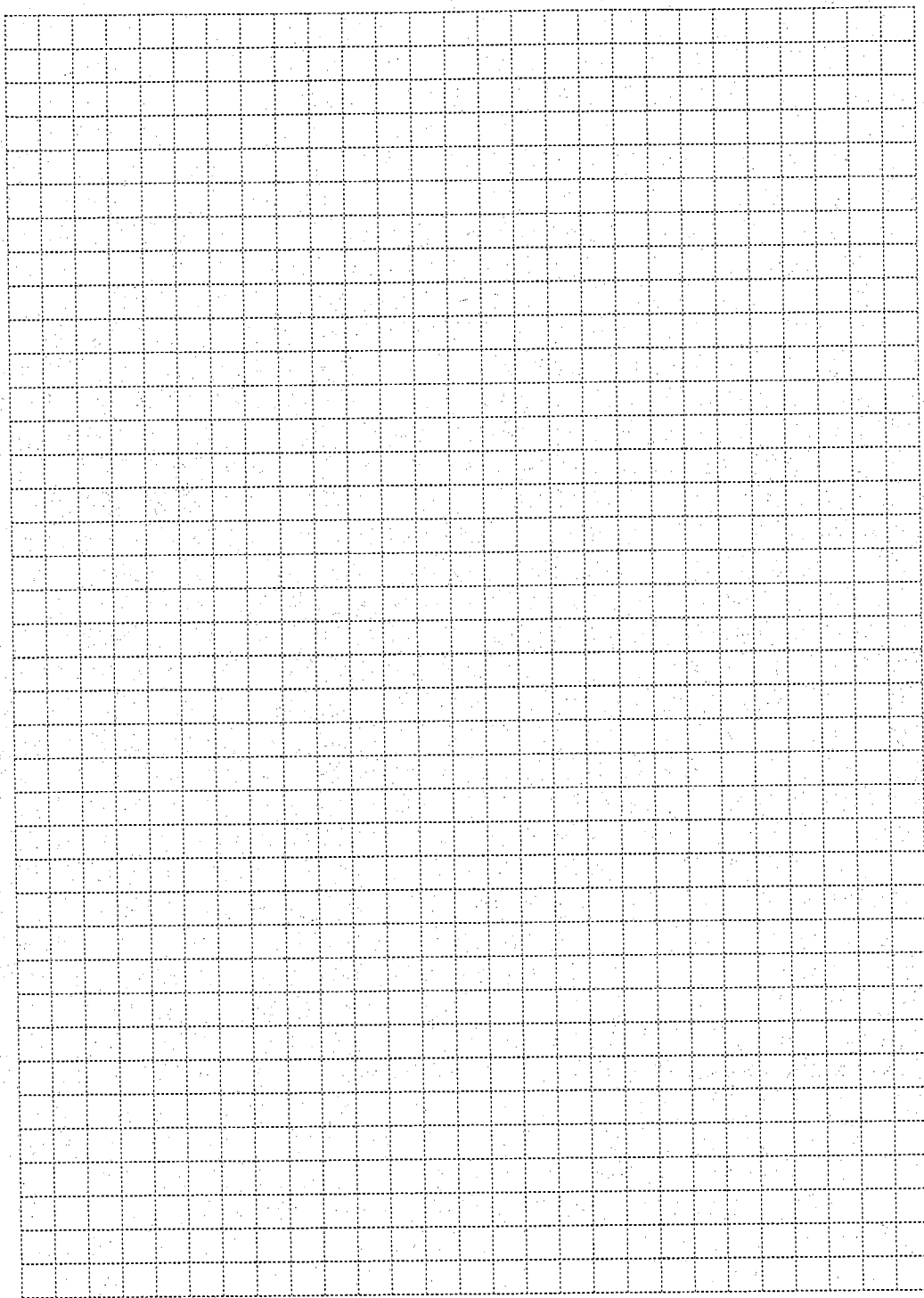
ב. מן הנקודה D מעבירים ישר המקביל לציר ה-x.

ישר זה חותך את ציר ה-y בנקודה E.

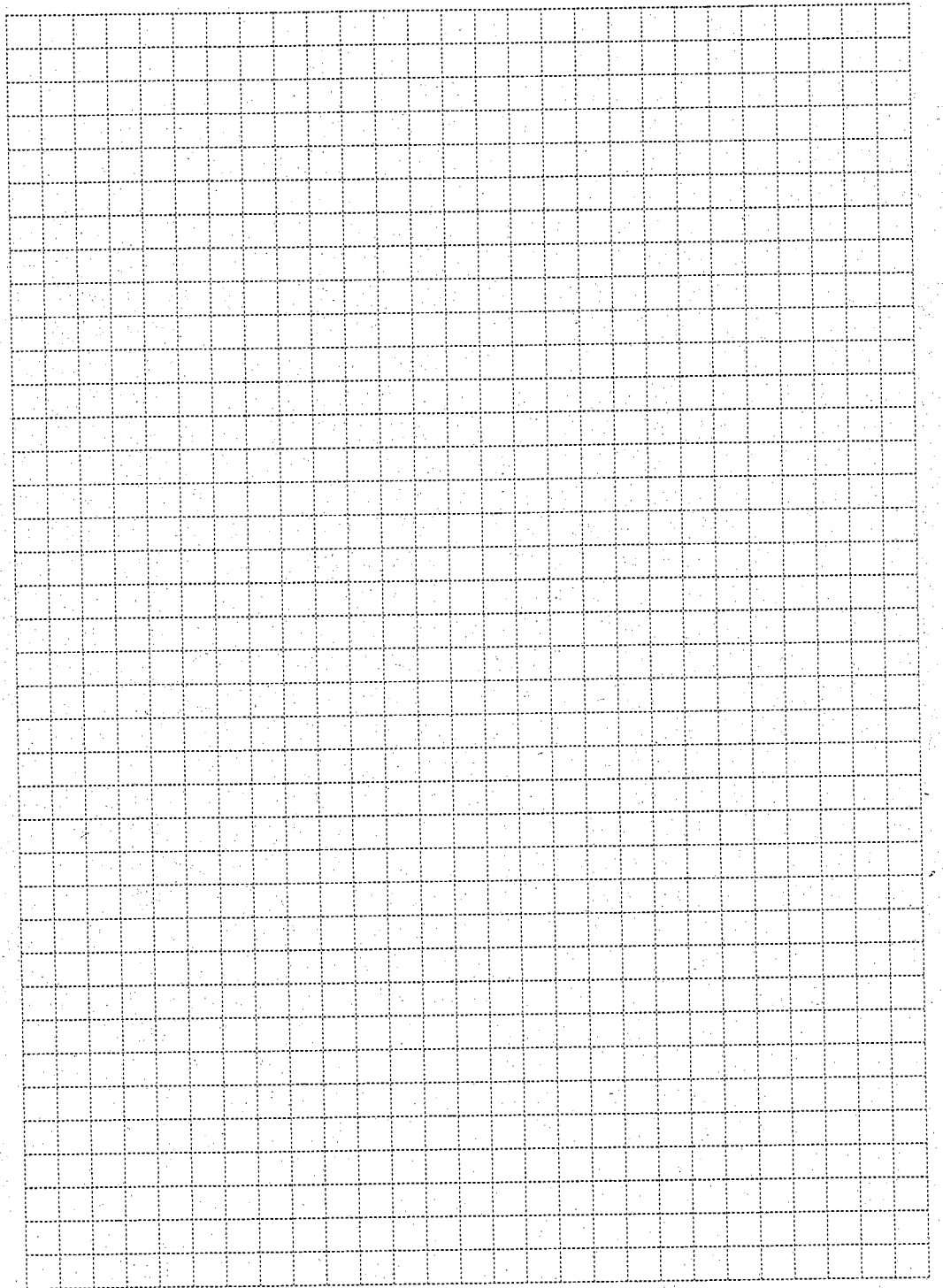
מצא את שטח המשולש ODE.



/המשך בעמוד 3/



/המשך בעמוד 4/



/המשך בעמוד 6/

טריגונומטריה

3. $\triangle ABF$ הוא משולש ישר-זווית ($\angle B = 90^\circ$)

E היא נקודה על הניצב BF .

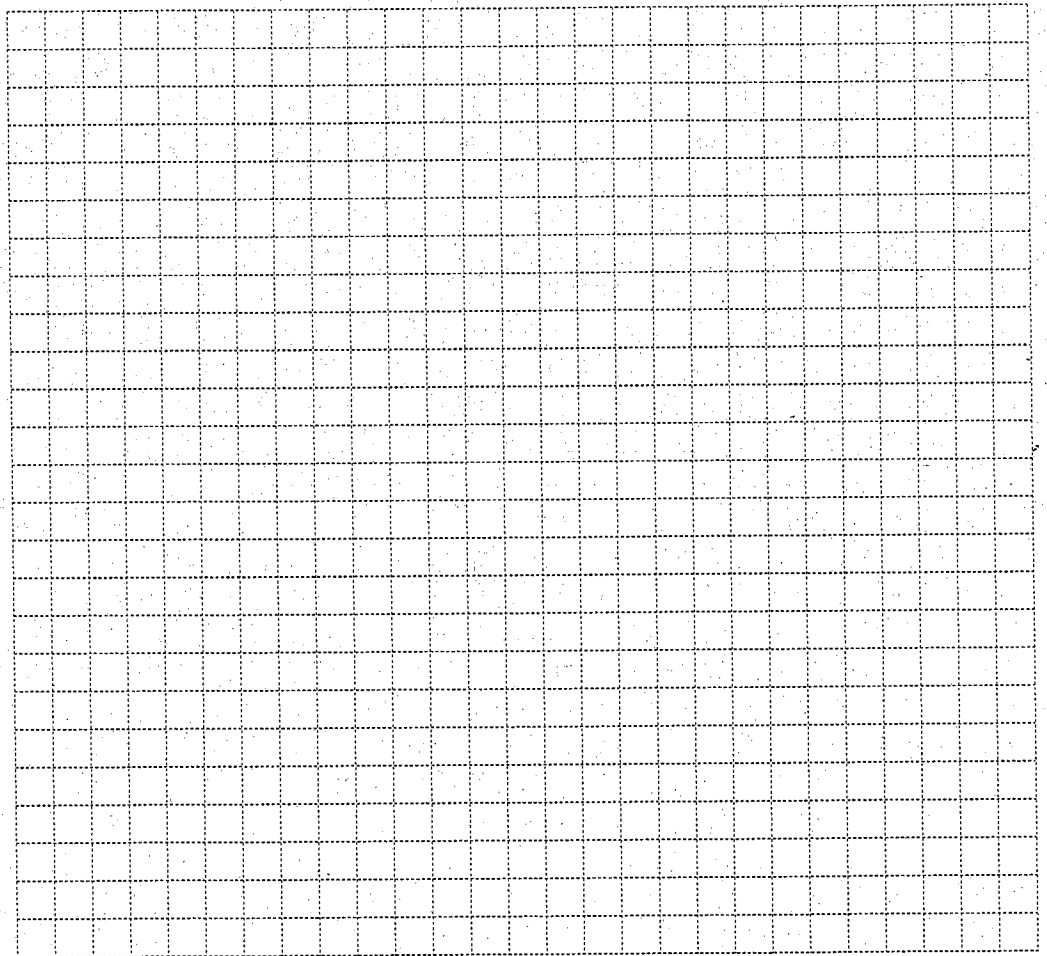
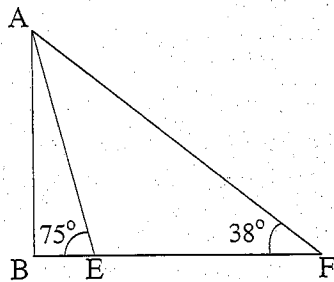
נתון: $\angle AEB = 75^\circ$ ו- $\angle AFB = 38^\circ$.

אורך הקטע BE הוא 0.8 מטר.

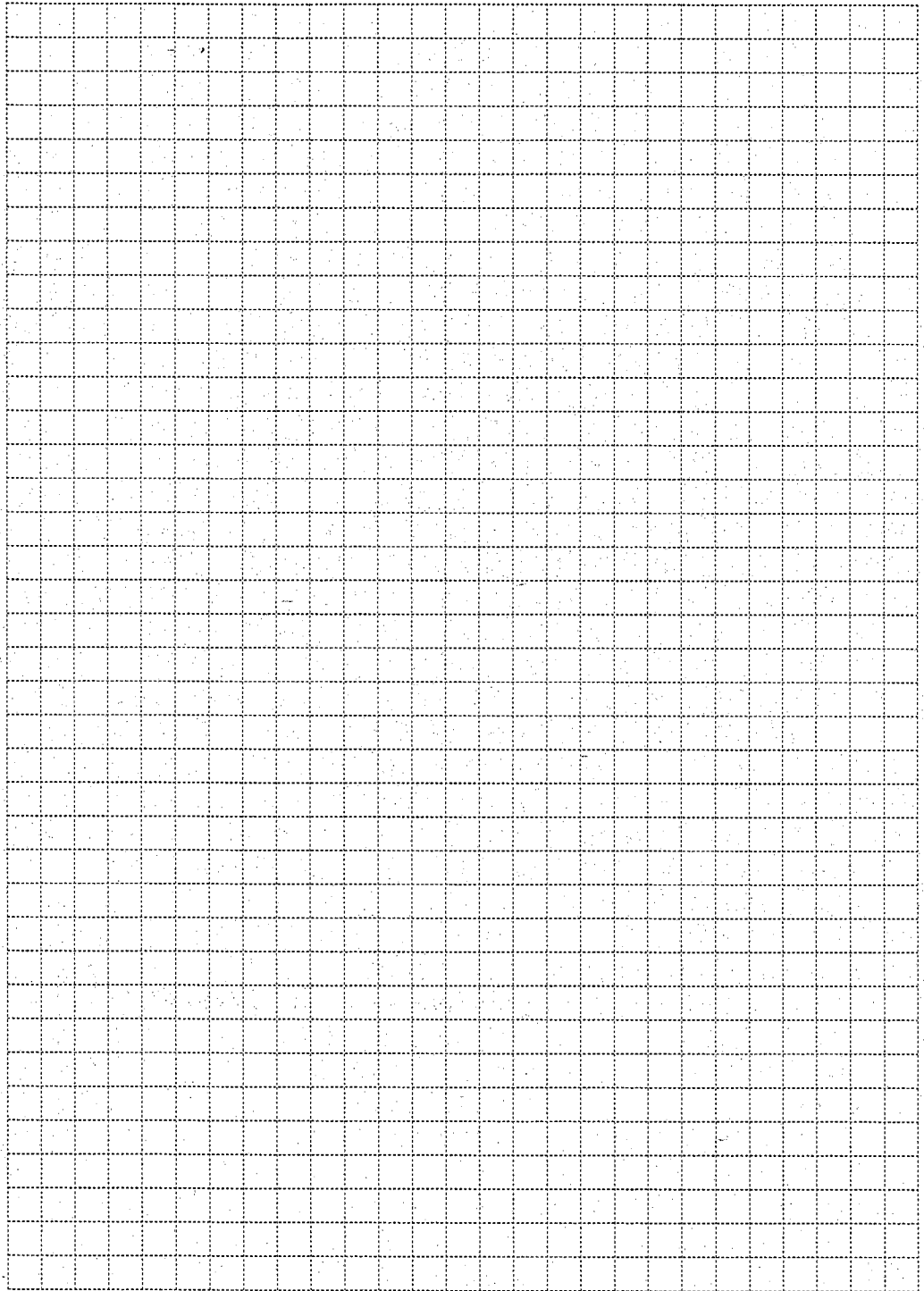
א. חשב את אורך הקטע AB .

ב. חשב את אורך הקטע EF .

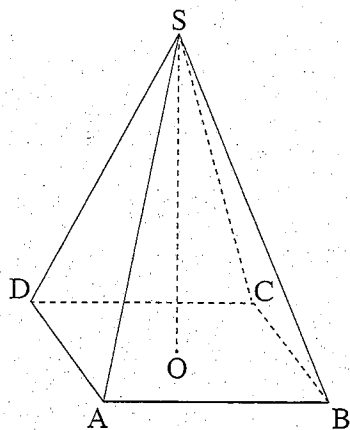
ג. מצא את שטח המשולש AEF .



/המשך בעמוד 7/



/המשך בעמוד 8/



4. הבסיס של פירמידה ישרה ומרובעת $SABCD$

הוא מלבן (ראה ציור).

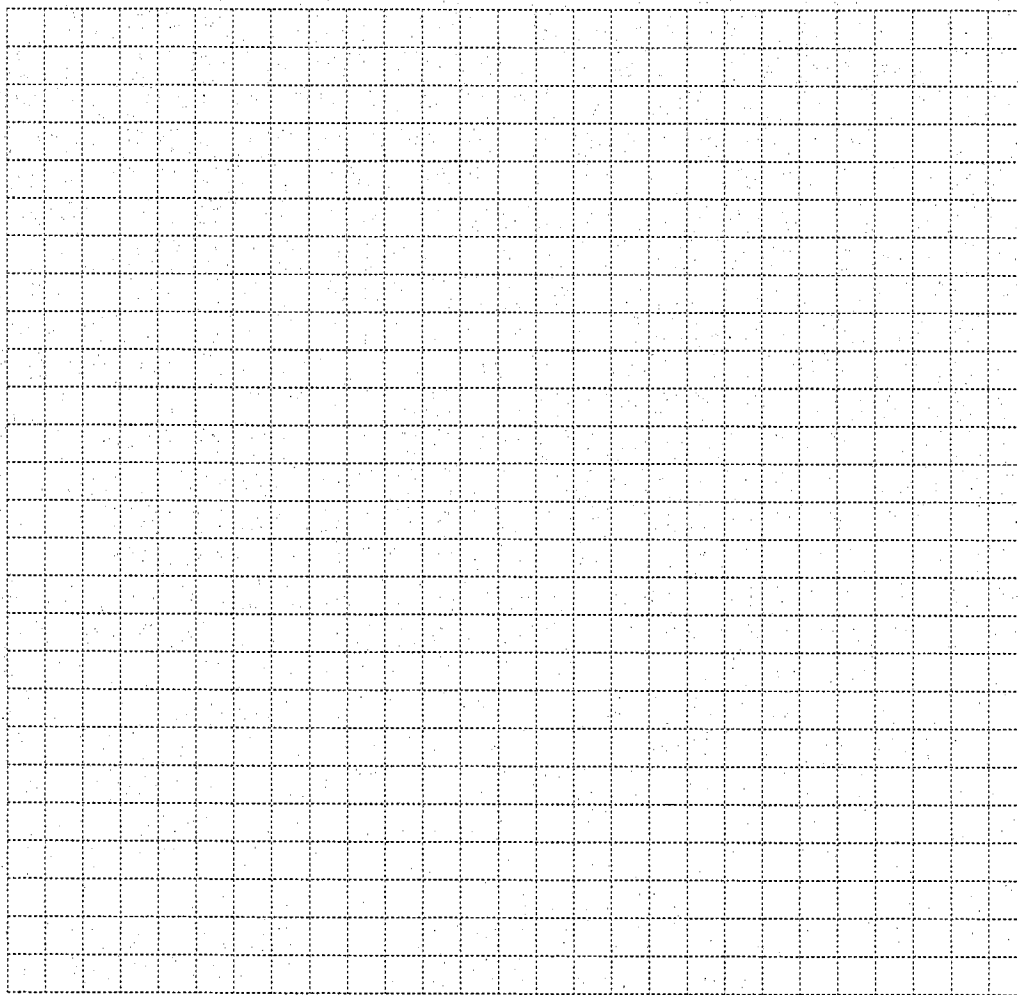
נתון: $AD = 30$ ס"מ, $AB = 40$ ס"מ,

וגודל הזווית שבין המקצוע הצדדי לבסיס הוא 65° .

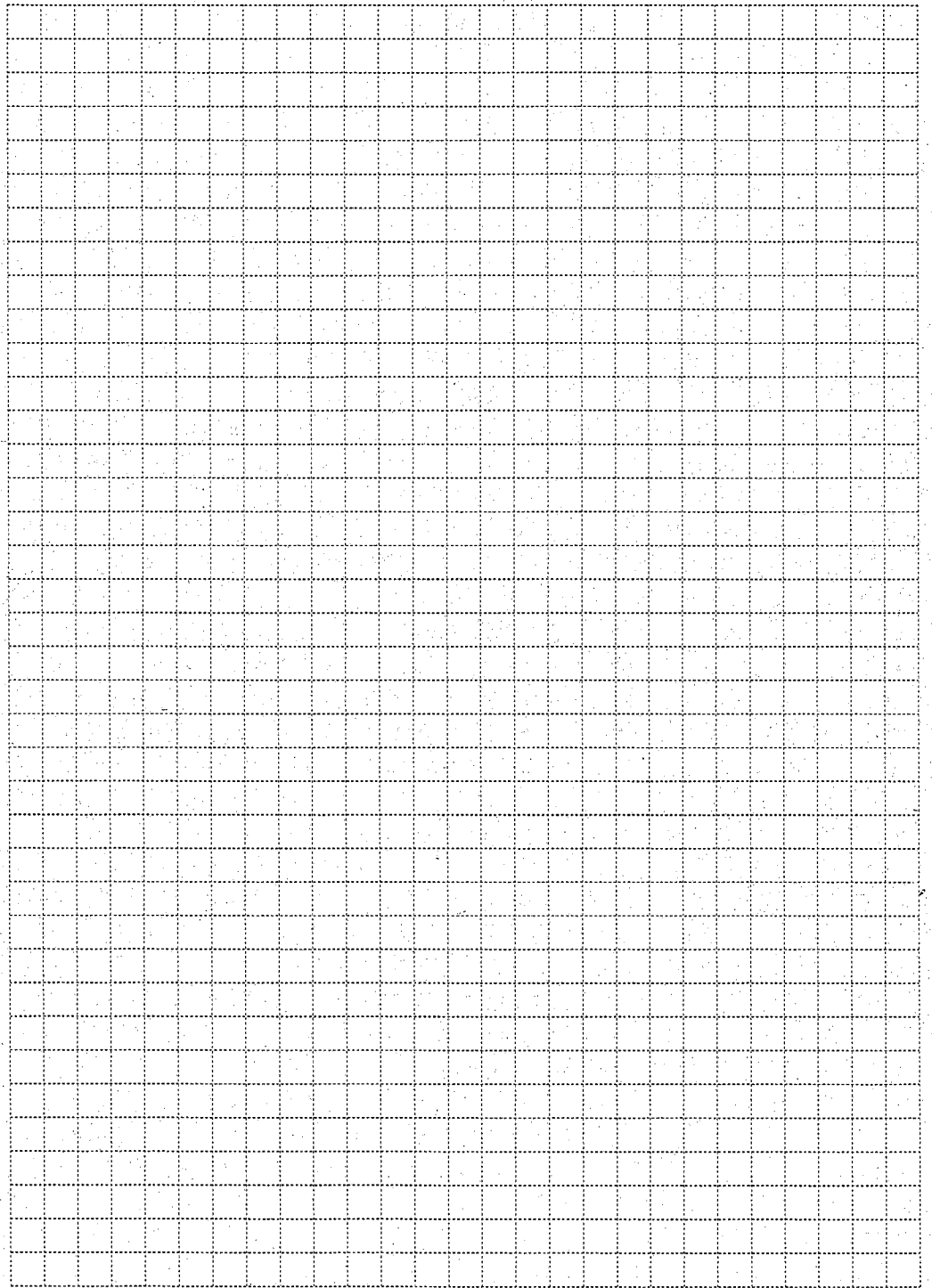
א. מצא את אורך האלכסון של בסיס הפירמידה.

ב. מצא את האורך של גובה הפירמידה SO .

ג. חשב את אורך המקצוע הצדדי של הפירמידה.



/המשך בעמוד 9/



/המשך בעמוד 10/

סטטיסטיקה והסתברות

5. בסוף שנת הלימודים ערך מורה בכיתתו סקר על הרגלי הקריאה של תלמידיו.
בסקר בדק המורה כמה ספרים קרא כל תלמיד בכיתתו בשנת לימודים זו.
בטבלה שלפניך מתוארת התפלגות מספר הספרים שקראו תלמידי הכיתה באותה שנה.
 x הוא מספר התלמידים שקראו ספר אחד.

4	3	2	1	0	מספר הספרים שנקראו
7	3	15	x	3	מספר התלמידים

א. נתון כי השכיחות היחסית של התלמידים שקראו ספר אחד בלבד היא 20%.

חשב את x .

ב. מהו מספר הספרים הממוצע שקרא כל תלמיד בכיתה?

ג. בוחרים באקראי תלמיד מהכיתה.

מהי ההסתברות שמספר הספרים שקרא התלמיד גבוה מן הממוצע?

ד. אחרי שנה ערך המורה סקר נוסף בכיתה כדי לגלות אם הרגלי הקריאה של תלמידיו השתנו.

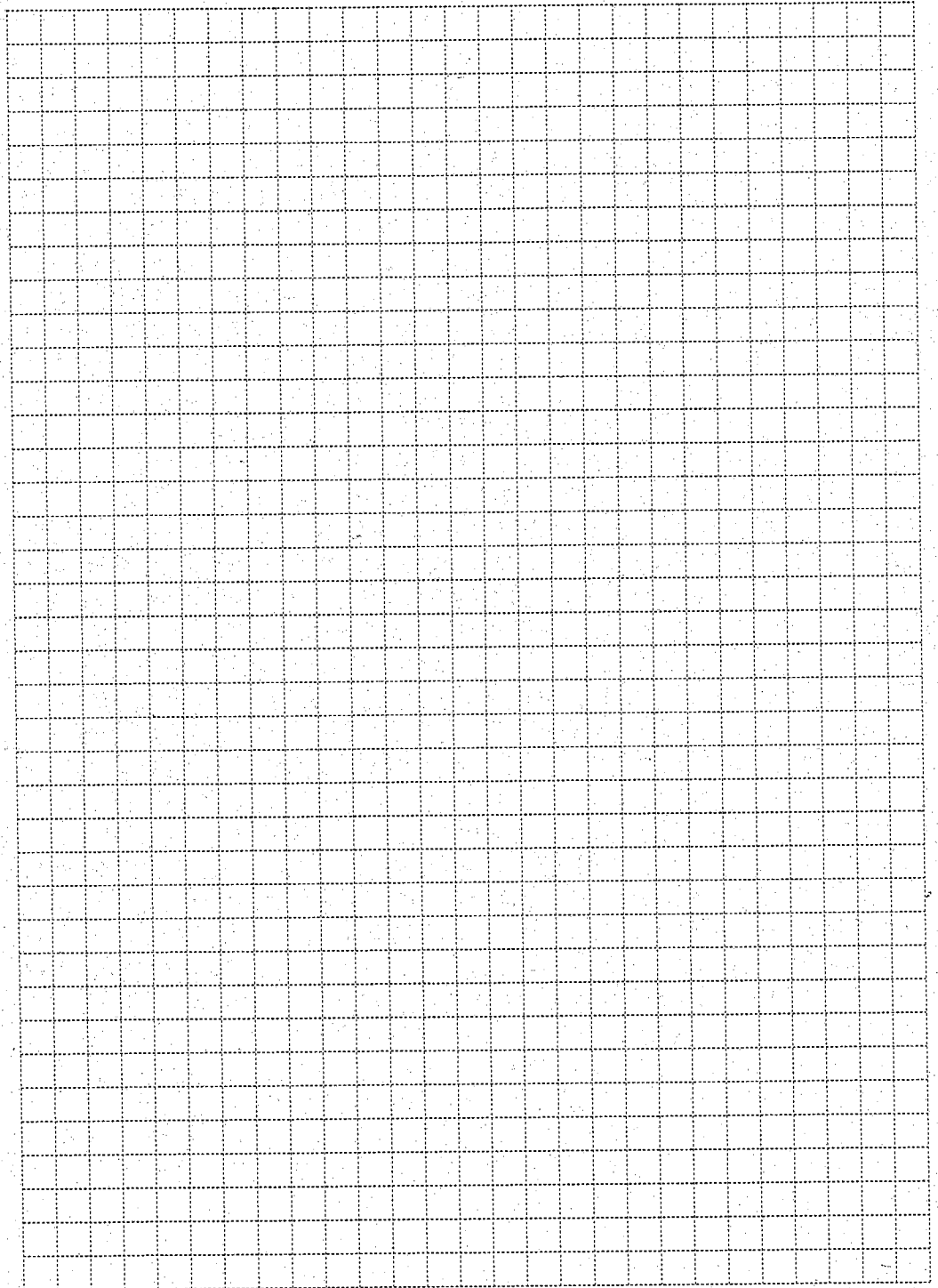
מספר התלמידים לא השתנה, אולם התברר כי כל אחד מן התלמידים בכיתה קרא לפחות ספר אחד.

תמר טענה שמספר הספרים הממוצע שקרא כל תלמיד יגדל בהכרח לעומת מספר הספרים

הממוצע שקרא כל תלמיד בשנה הקודמת.

האם תמר צודקת בטענתה? נמק.

/המשך בעמוד 11/



/המשך בעמוד 12/

6. משקל של ביצים מתפלג נורמלית עם ממוצע של 62 גרם.

16% מהביצים שוקלות יותר מ-70 גרם. ביצים אלו (הכבדות) נארזות בנפרד.

א. חשב את סטיית התקן S של התפלגות משקל הביצים.

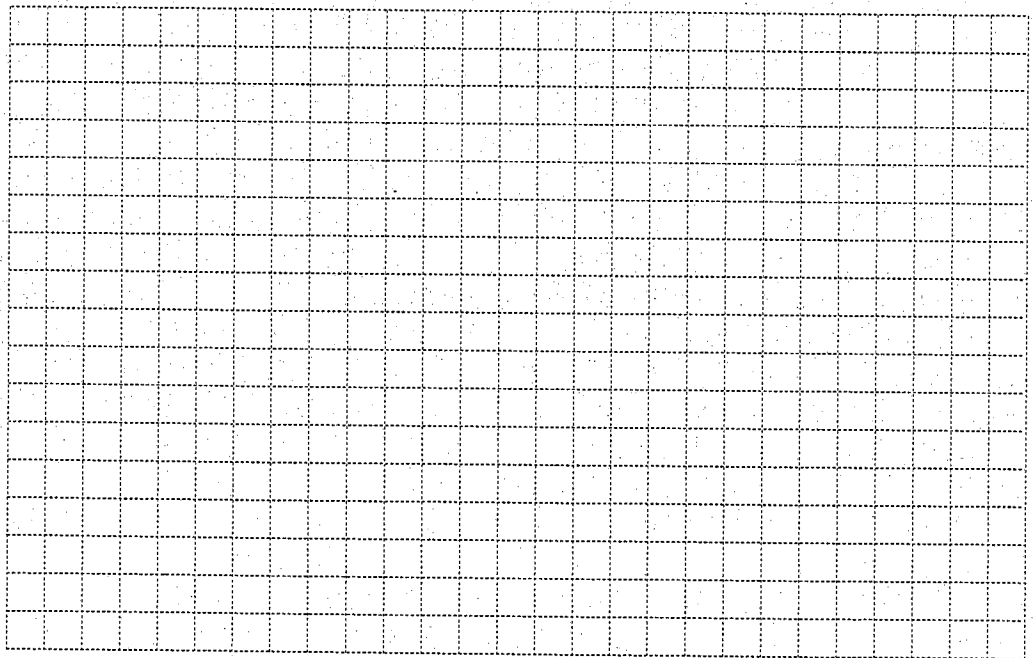
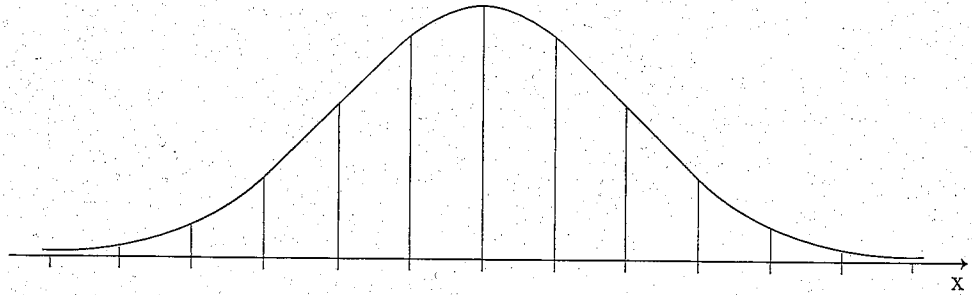
ב. מהי ההסתברות שביצה שנבחרה באקראי מבין כל הביצים שוקלת

פחות מ-66 גרם?

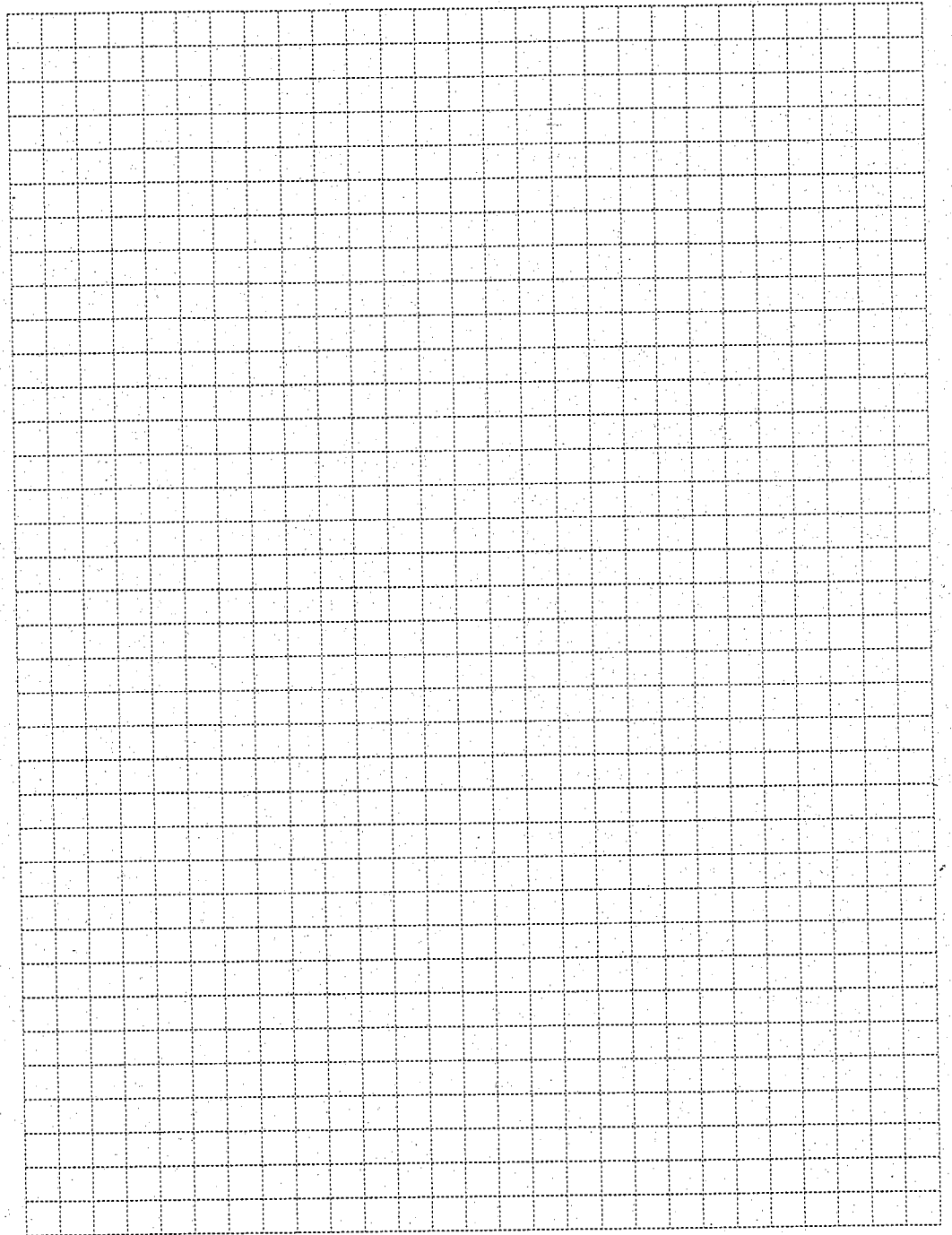
ג. מבין הביצים הרגילות, שאינן כבדות, בוחרים באקראי ביצה.

מהי ההסתברות שביצה זו שוקלת פחות מ-66 גרם?

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



/המשך בעמוד 13/



בהצלחה!

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

