

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. 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.**
אסור לכתוב על הפסים השחורים.
(2) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו). 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.

ב ה צ ל ח ה !

השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באיפיו נראה 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 פרבולה שמשוואתה היא $y = -x^2 + 4x$.

הפרבולה חותכת את ציר ה- x בנקודות A ו-B,

כמתואר בציור.

א. מצא את השיעורים של הנקודות A ו-B.

ב. הנקודה C היא קדקוד הפרבולה.

מצא את השיעורים של הנקודה C.

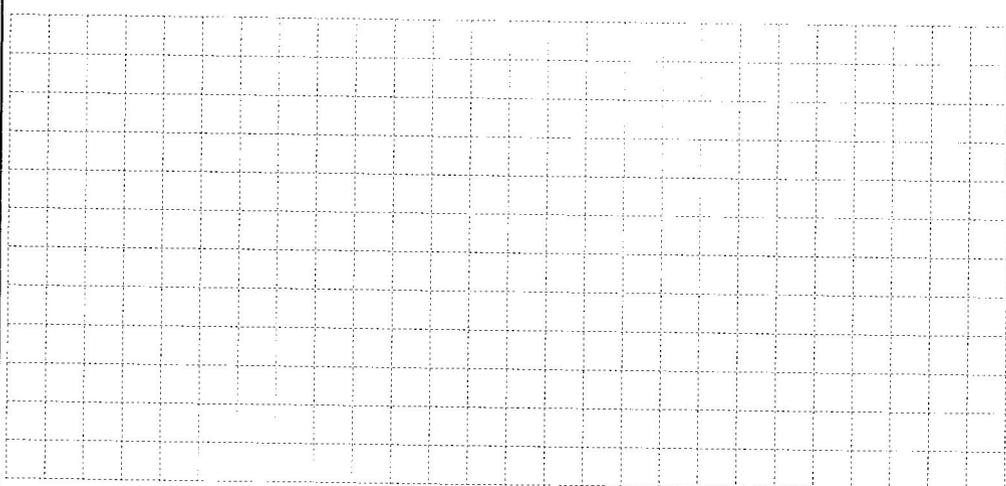
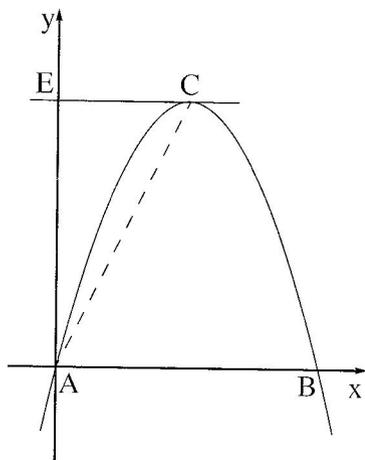
ג. דרך הנקודה C העבירו מקביל לציר ה- x .

המקביל חותך את ציר ה- y בנקודה E

(ראה ציור).

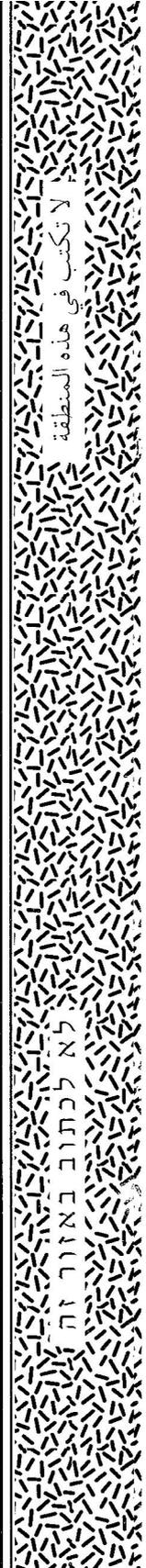
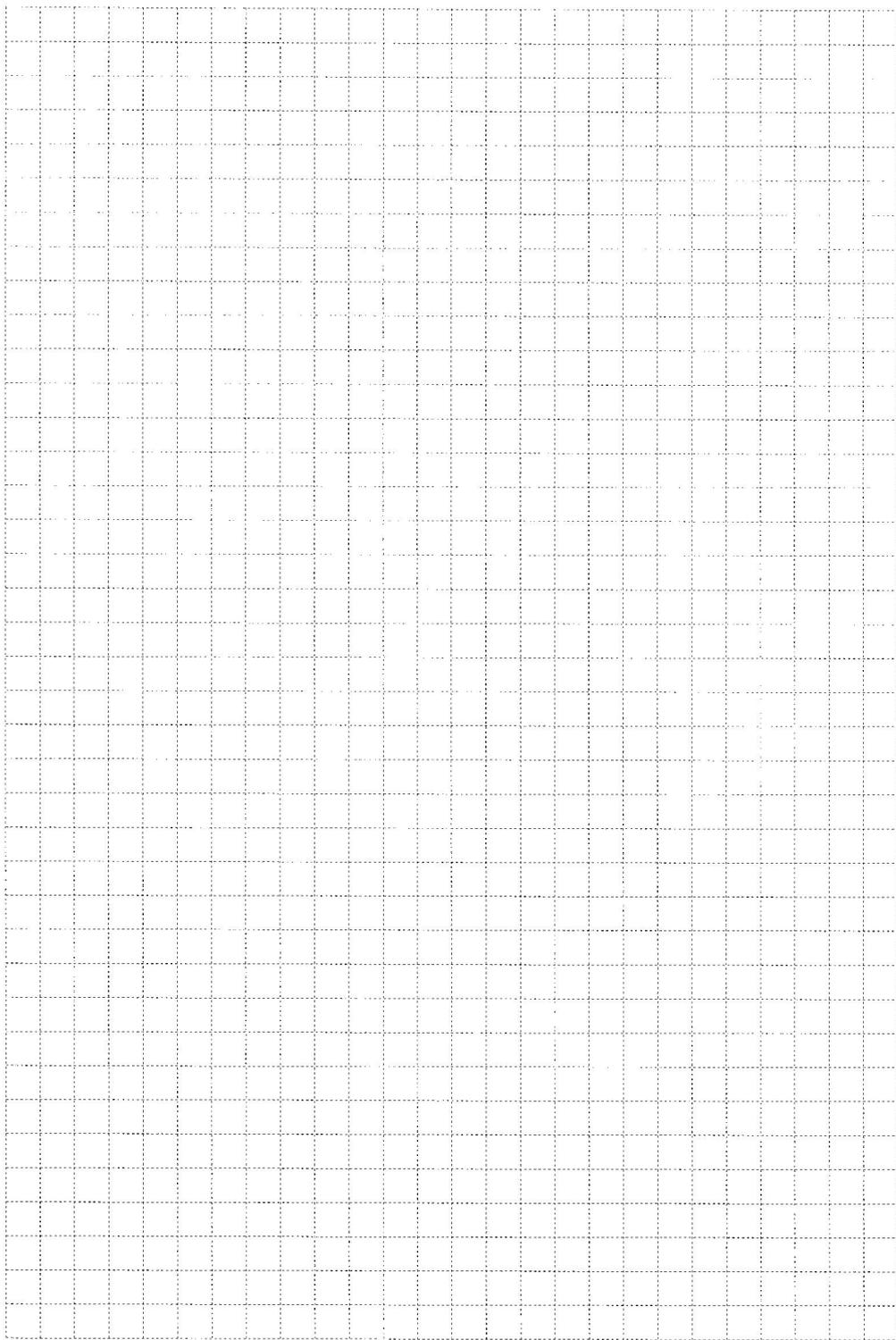
(1) מצא את השיעורים של הנקודה E.

(2) מצא את שטח המשולש AEC.



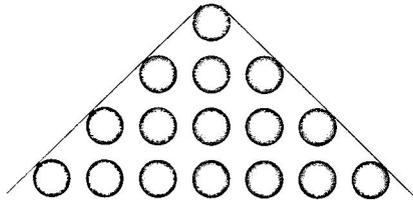
لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



لا تكتب في هذه المسطرة

لا لכתוב באזור זה



2. יוצרים משולש שבו מסודרים כדורים בשורות:

בשורה הראשונה יש כדור אחד,

בשורה השנייה יש 3 כדורים,

בשורה השלישית יש 5 כדורים,

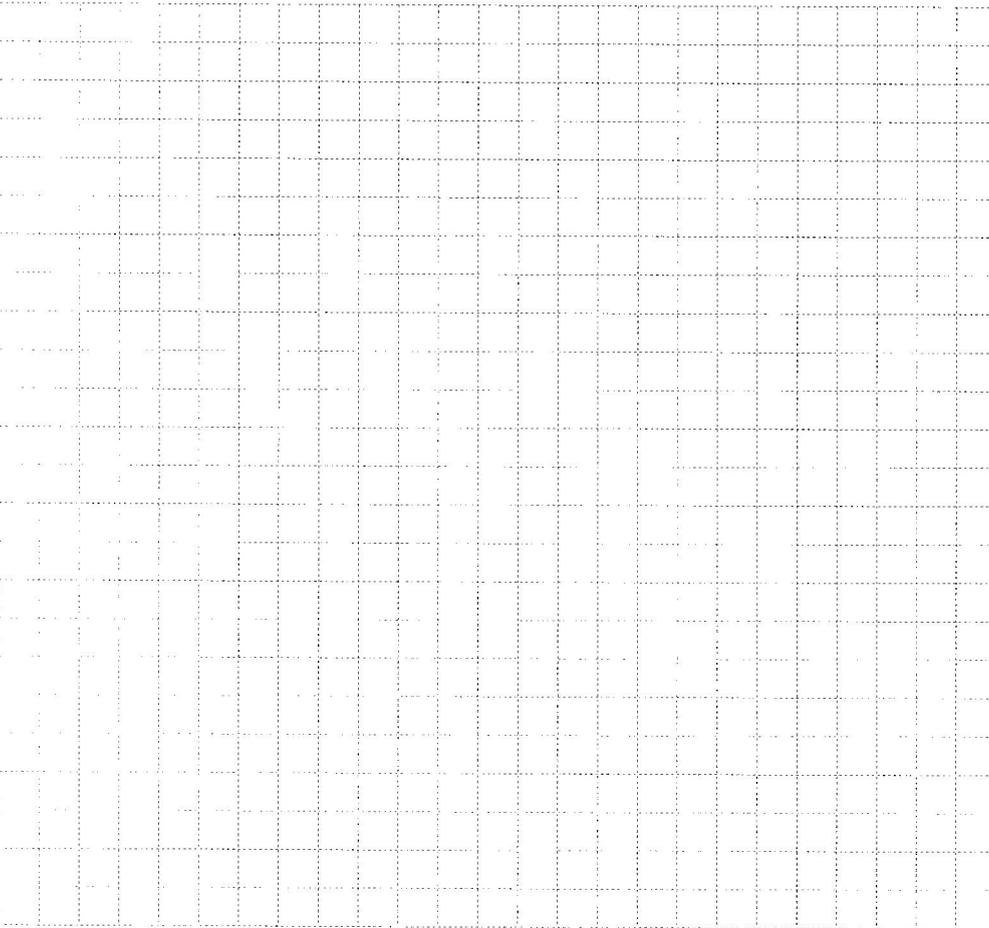
וכן הלאה (ראה ציור).

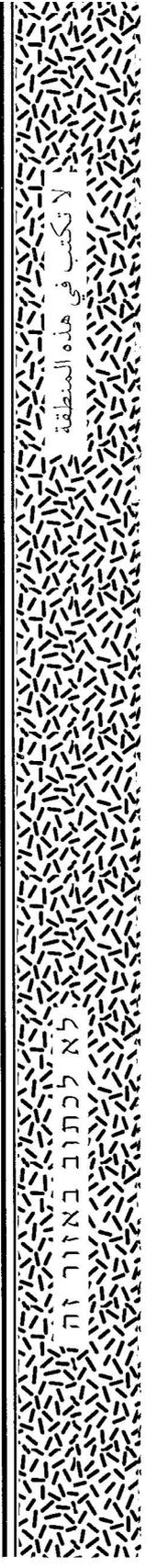
א. כמה כדורים יהיו בשורה העשירית?

ב. מהו מספר הכדורים הדרוש ליצירת משולש שיש בו 10 שורות?

ג. ליצירת משולש השתמשו ב- 144 כדורים.

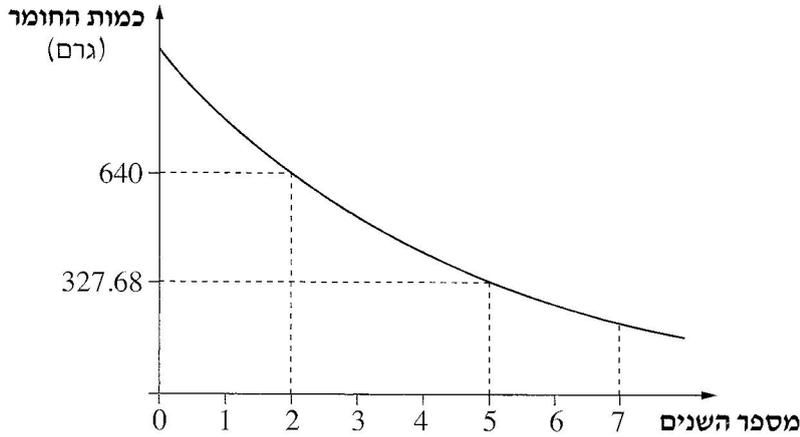
כמה שורות של כדורים יש במשולש זה?



A large grid of dotted lines for writing or drawing, consisting of approximately 30 columns and 40 rows.

3. כמות של חומר רדיואקטיבי מסוים קטנה עם הזמן באופן מעריכי.

הגרף שלפניך מתאר את כמות החומר הרדיואקטיבי בגרמים, לפי מספר השנים שחלף מן המדידה הראשונה של כמות החומר.



הסתמך על הנתונים בגרף, וענה על הסעיפים א, ב ו ג.

א. (1) מה הייתה כמות החומר הרדיואקטיבי כעבור שנתיים מן המדידה הראשונה?

(2) מה הייתה כמות החומר הרדיואקטיבי כעבור חמש שנים מן המדידה

הראשונה?

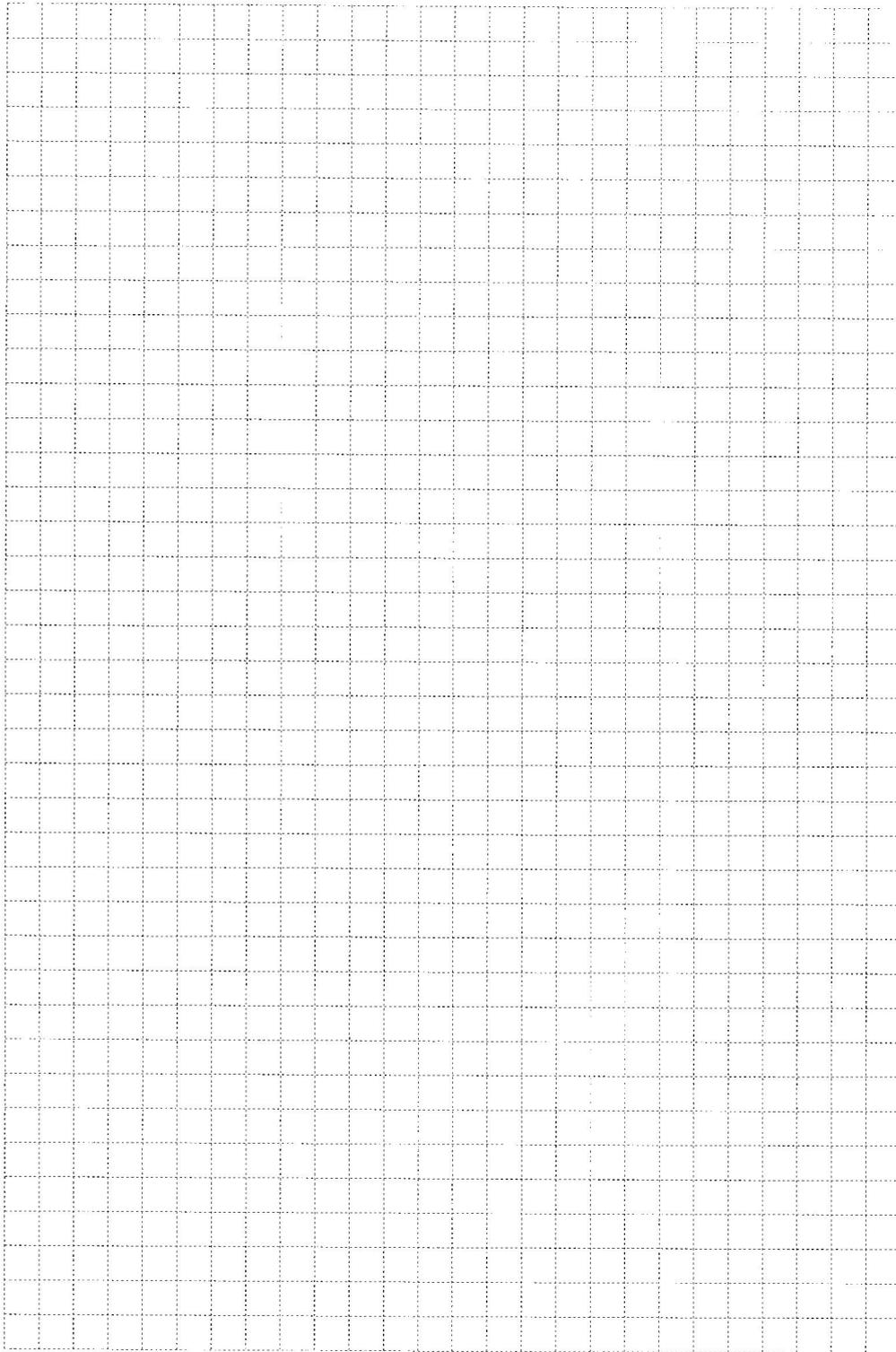
ב. בכמה אחוזים יורדת כמות החומר במשך שנה אחת?

ג. מה הייתה כמות החומר במדידה הראשונה?

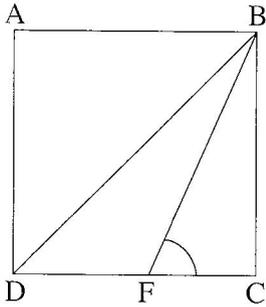
A large grid of dotted lines provided for the student to show their work and answers to the questions above.

/המשך בעמוד 7/

לא לכתוב באזור זה / لا تكتب في هذه المنطقة



טריגונומטריה



4. נתון ריבוע ABCD.

הנקודה F נמצאת על הצלע DC (ראה ציור).

נתון: $FC = 4$ ס"מ

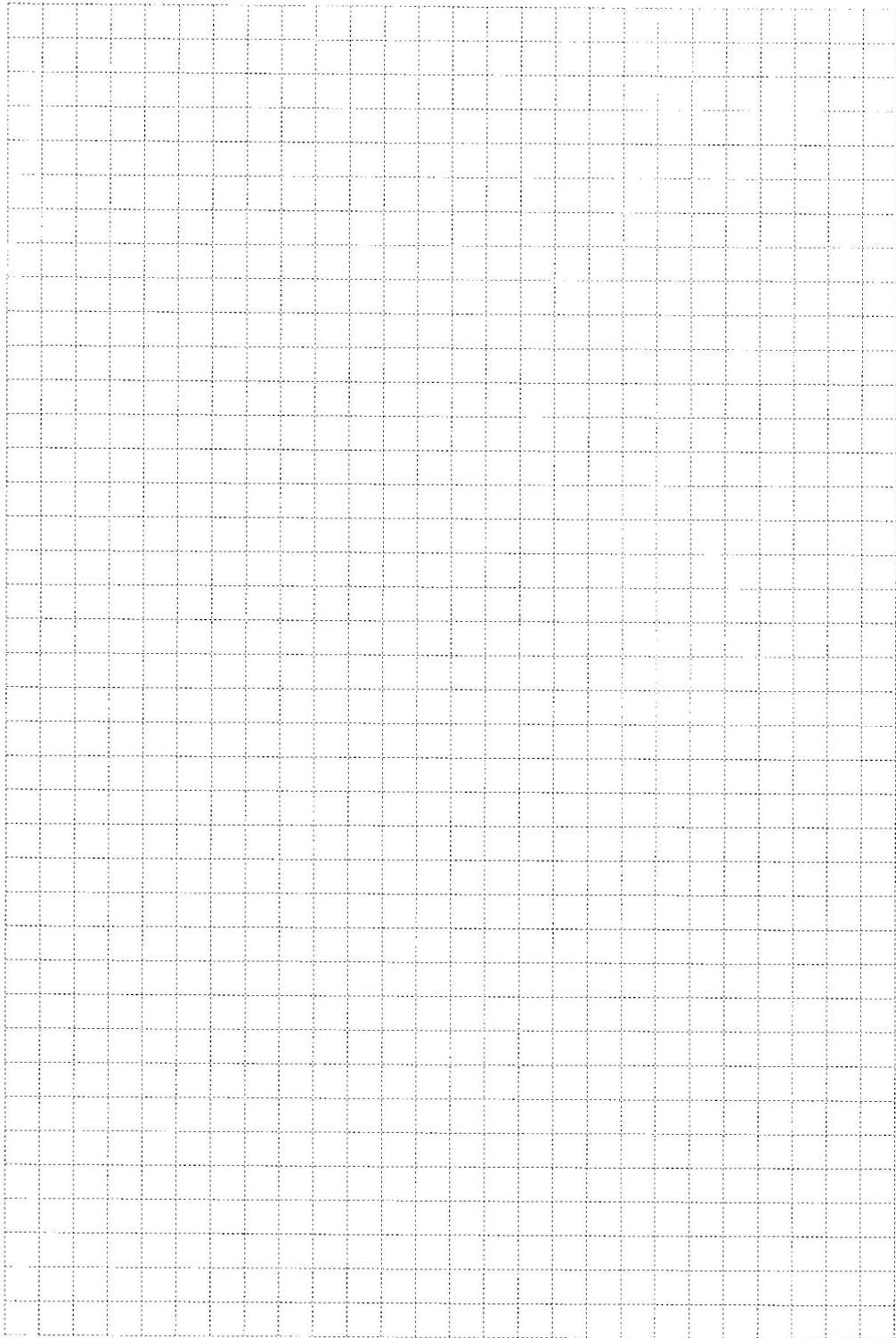
שטח הריבוע הוא 81 סמ"ר.

- א. מצא את האורך של צלע הריבוע.
- ב. מצא את האורך של אלכסון הריבוע.
- ג. מצא את הגודל של $\angle BFC$.
- ד. מצא את שטח המשולש BFD.

A large grid of dotted lines for writing, consisting of approximately 30 columns and 40 rows.

لا تكتب في هذه المنطقة

لا כתוב באזור זה



لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

6. הגבהים של צמחי נוי מתפלגים נורמלית עם ממוצע של 65 ס"מ וסטיית תקן של 4 ס"מ.

השתמש בגרף ההתפלגות הנורמלית שבסוף השאלה, וענה על הסעיפים שלפניך.

א. מהו אחוז צמחי הנוי שגובהם בין 67 ס"מ ל- 73 ס"מ?

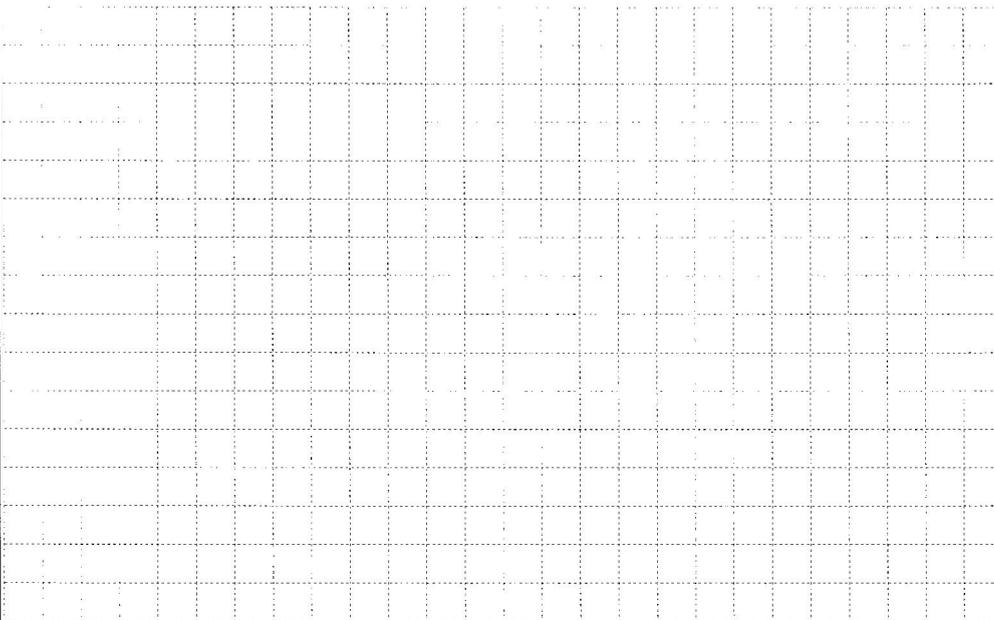
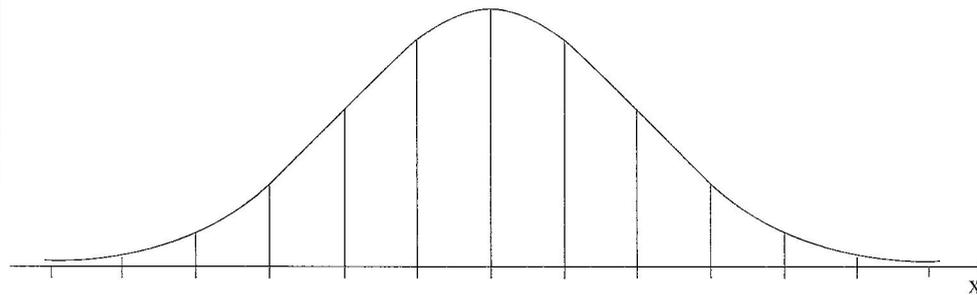
ב. הצמחים שנמוכים מ- 61 ס"מ פסולים ליצוא, ורק הם נמכרים בשוק המקומי.

מהו אחוז צמחי הנוי הנמכרים בשוק המקומי?

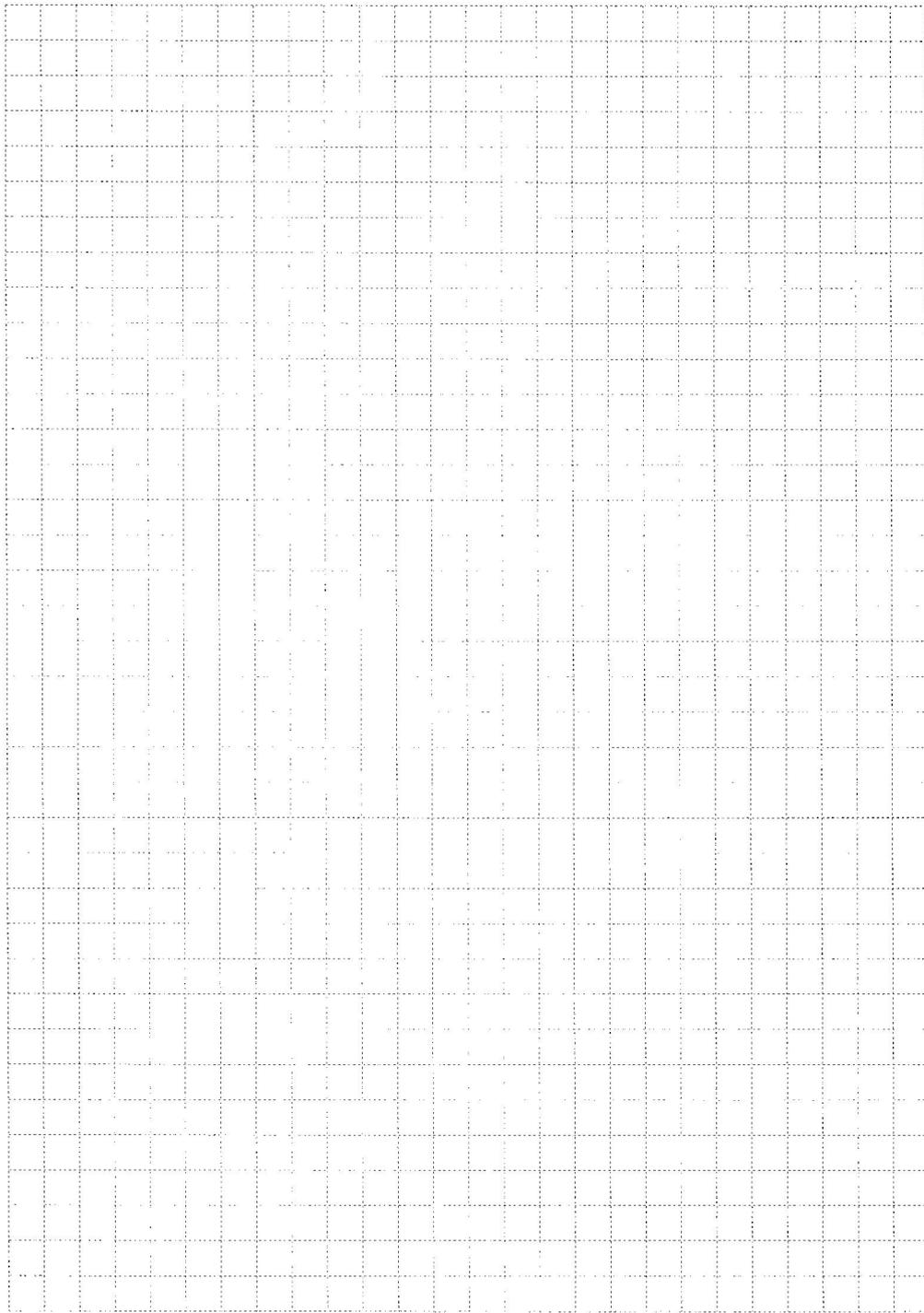
ג. הצמחים שנמוכים מ- 57 ס"מ נמכרים בהנחה בשוק המקומי.

(1) מהו אחוז הצמחים שנמכרים בהנחה בשוק המקומי?

(2) איזה חלק מן הצמחים שנפסלו ליצוא נמכרים בהנחה בשוק המקומי?



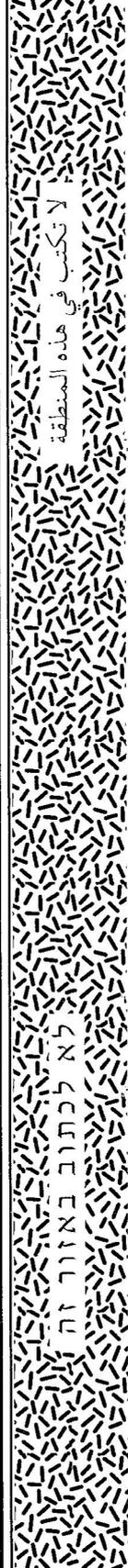
لا تكتب في هذه المنطقة



/בהמשך דפי מחברת נוספים/

בהצלחה!

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



لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה