

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: חורף תשע"ה, 2015
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.
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) 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.

ב ה צ ל ח ה !

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 פרבולה שהמשוואה שלה היא $y = x^2 - 8x$.

הישר $y = 9$ חותך את הפרבולה בשתי נקודות A ו-B

(ראה ציור).

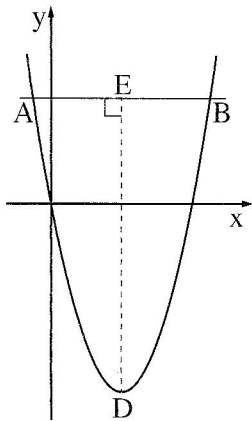
א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. הנקודה D היא קדקוד הפרבולה.

מצא את שיעורי הנקודה D.

ג. DE מאונך ל-AB, כמתואר בציור.

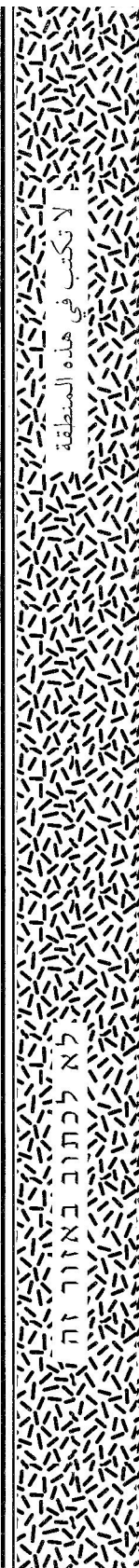
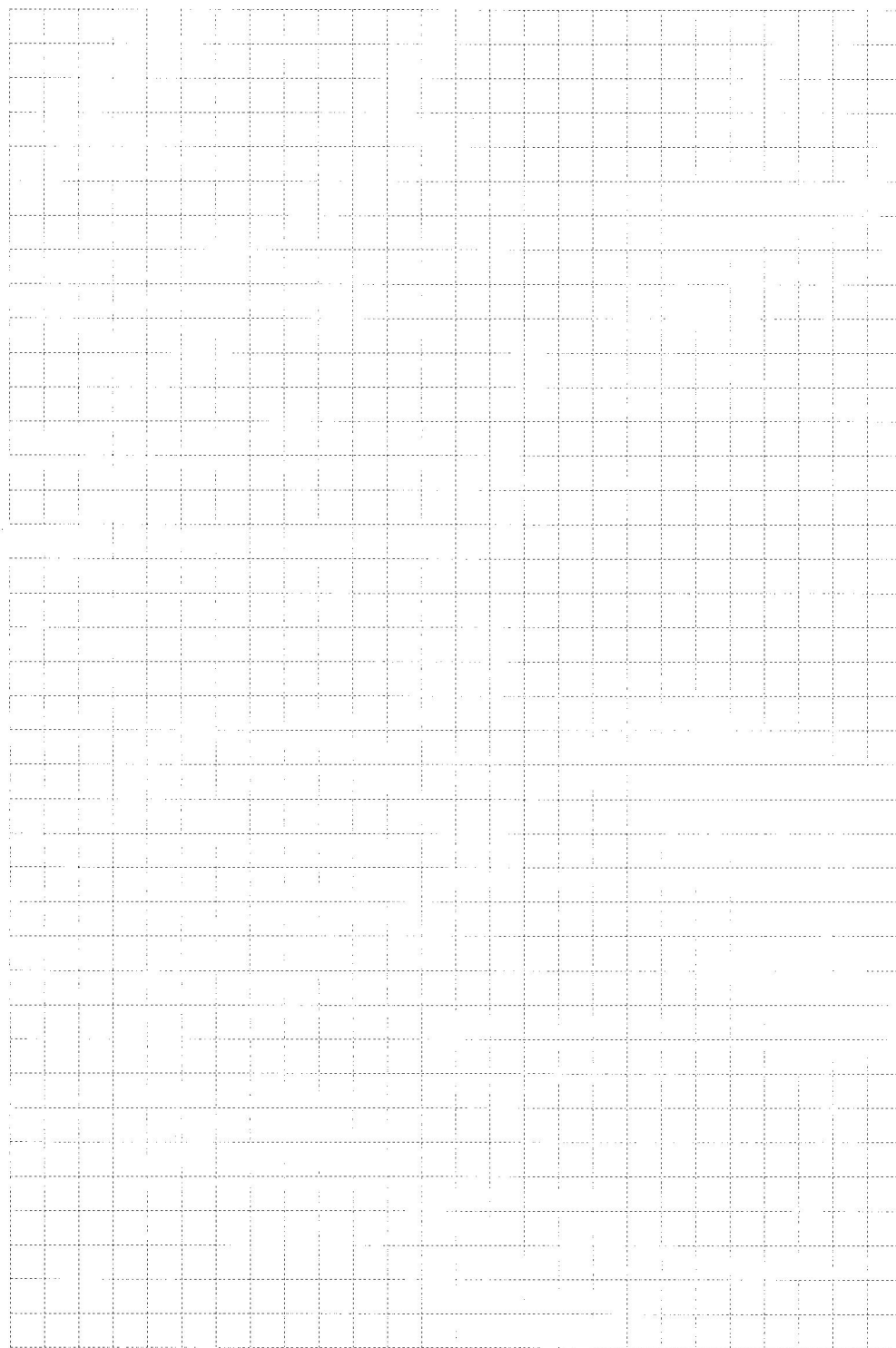
מצא את האורך של DE.

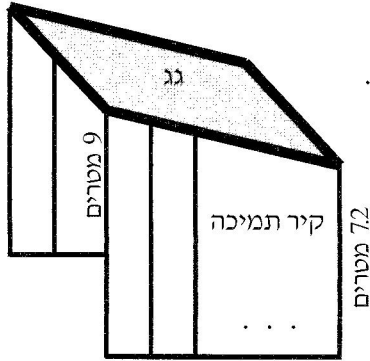


A large grid area for writing answers, consisting of a grid of small squares.

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة





2. במבנה שגגו משופע יש שני קירות תמיכה זהים.

כל קיר בנוי מעמודים של צינורות ברזל (ראה סרטוט).

האורך של העמוד הגבוה ביותר בכל אחד

מהקירות הוא 9 מטרים.

האורך של העמוד הנמוך ביותר הוא 7.2 מטרים.

כל עמוד נמוך מהקודם לו ב- 0.3 מטרים.

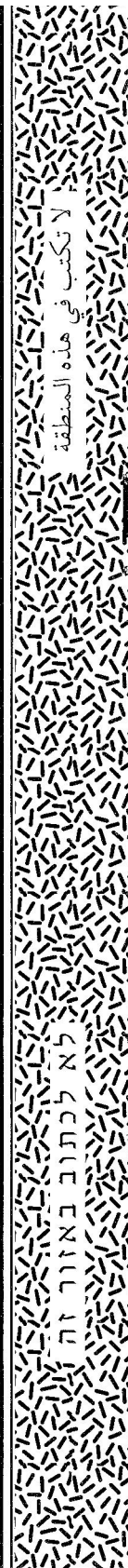
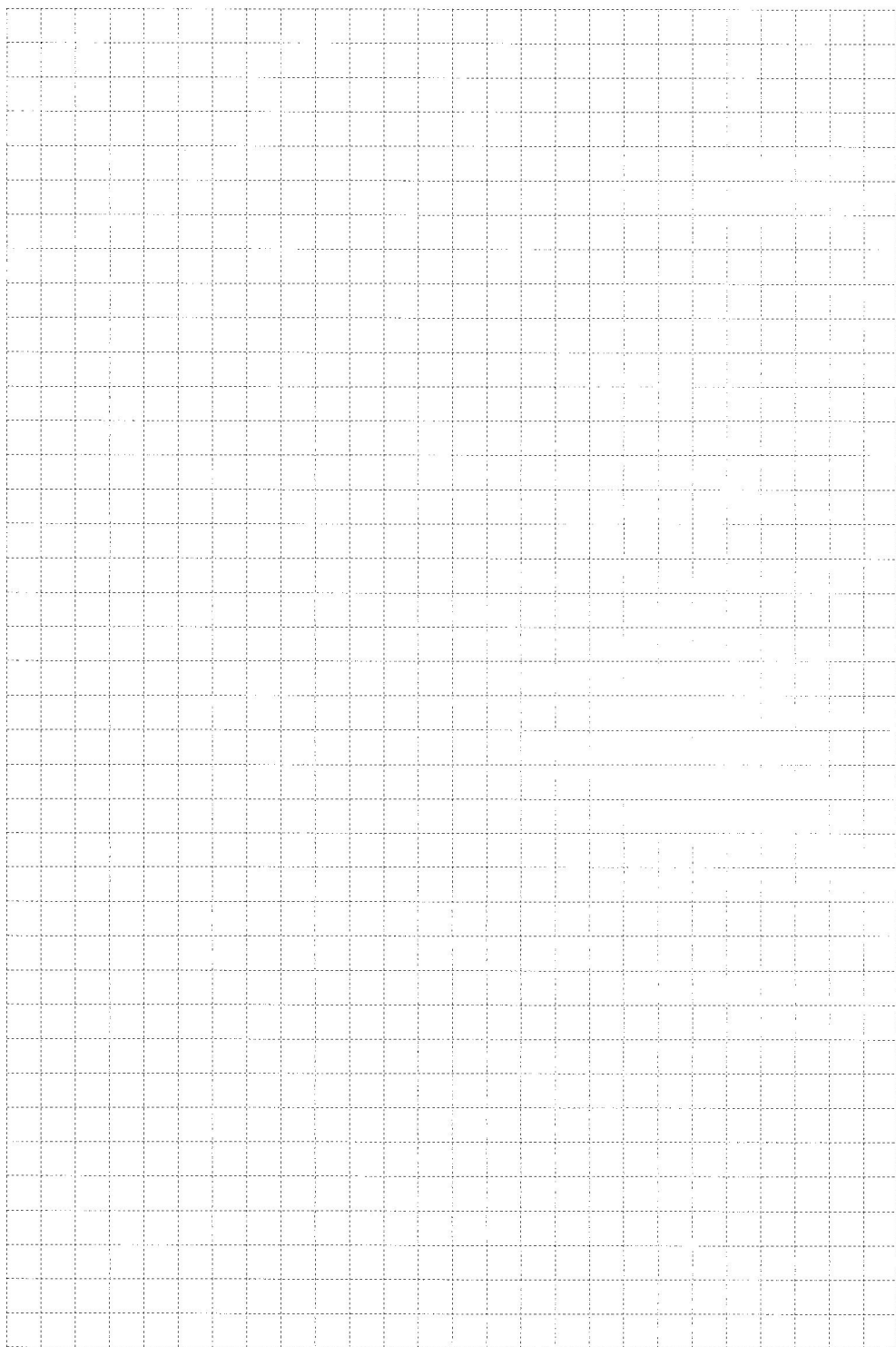
א. כמה עמודים יש בקיר תמיכה אחד?

ב. בכמה מטרים של צינור ברזל סך הכול השתמשו

לבניית שני הקירות?

ג. מחיר מטר אחד של צינור ברזל הוא 20 שקלים.

כמה שקלים שילמו עבור צינורות הברזל לבניית שני הקירות?



3. לפי הסכם עבודה שנחתם עם העובדים במפעל מסוים, תגדל המשכורת של עובד באחוז קבוע מדי שנה.

א. המשכורת של דותן ביום חתימת ההסכם הייתה 9000 שקלים לחודש. כעבור שנתיים מחתימת ההסכם הייתה המשכורת של דותן 10,112.4 שקלים לחודש.

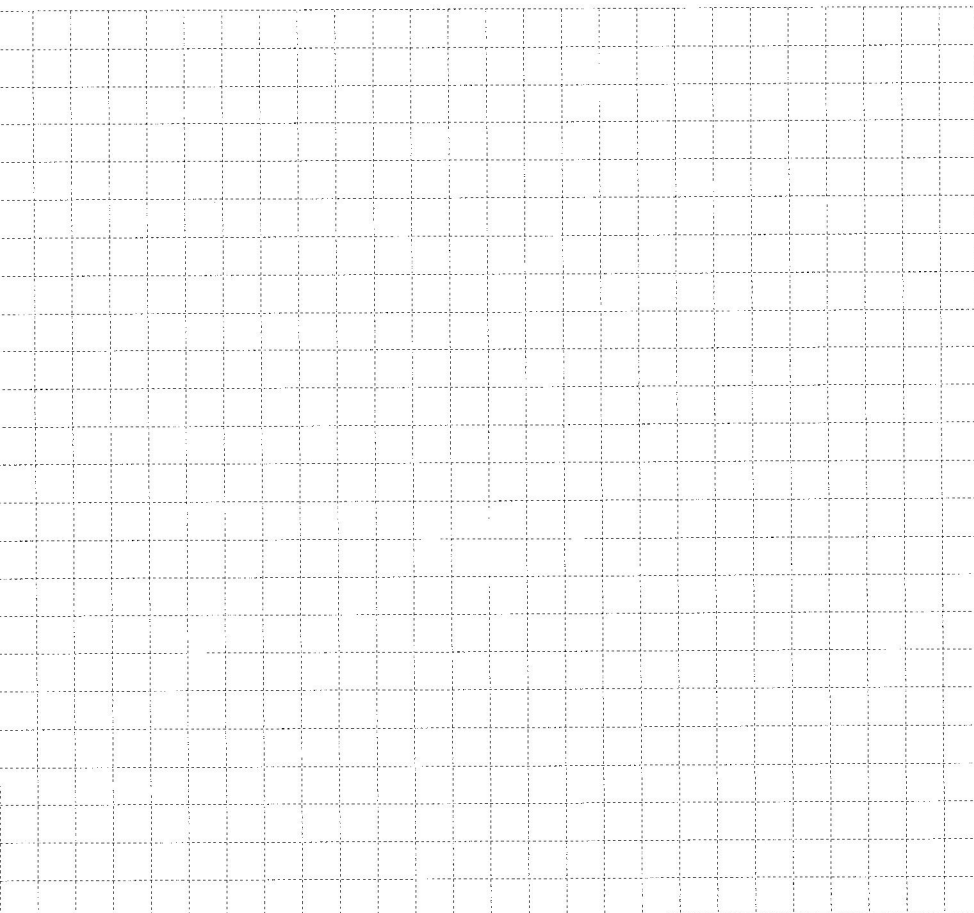
בכמה אחוזים גדלה המשכורת של דותן בכל שנה?

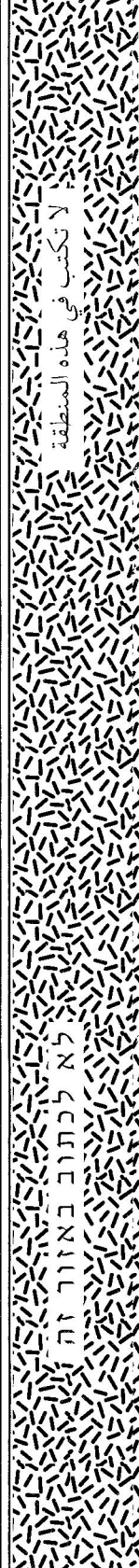
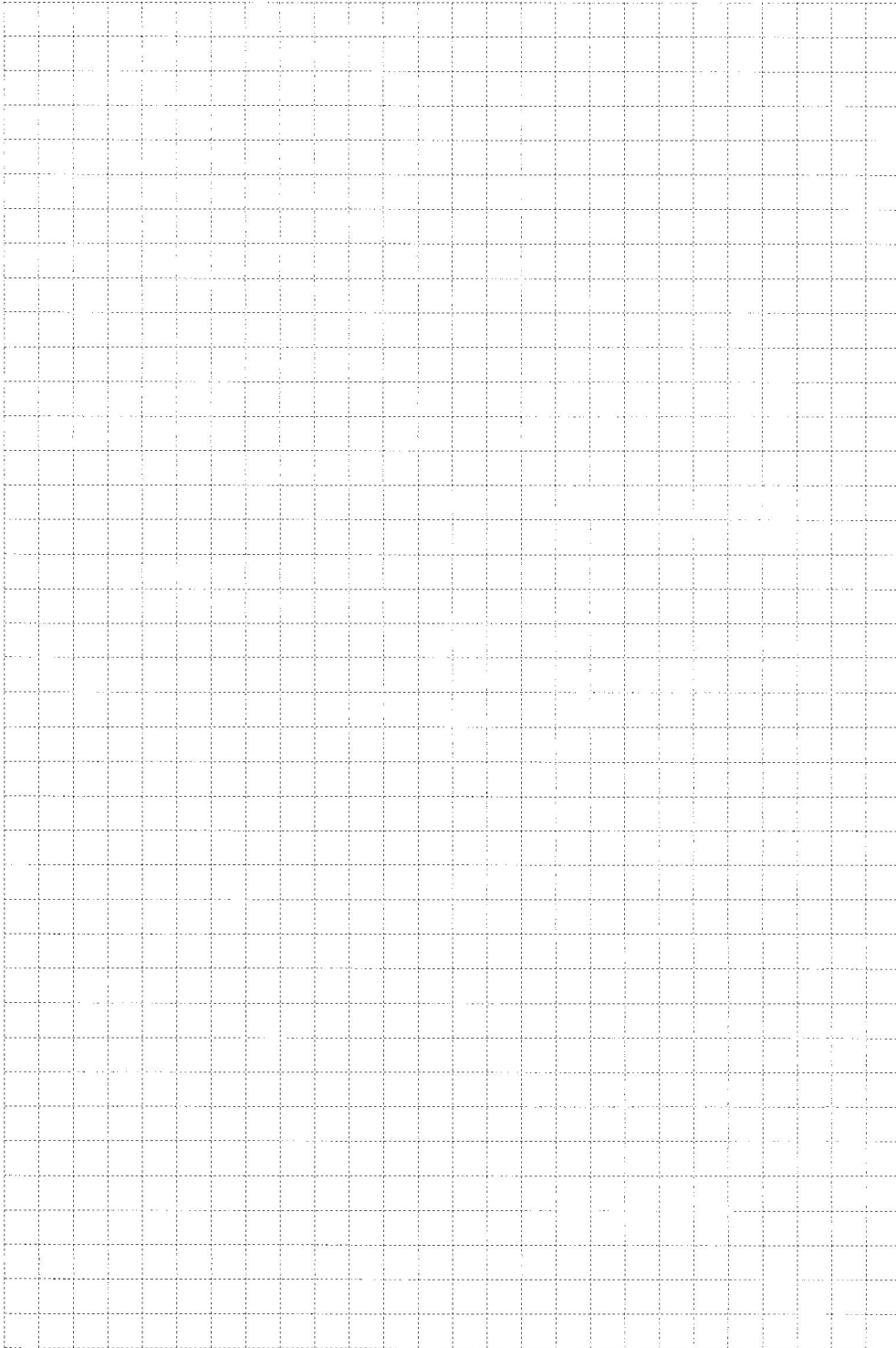
ב. המשכורת של שגיב ביום חתימת ההסכם הייתה 6300 שקלים לחודש. משכורתו גדלה בכל שנה ב- 10%.

(1) מה תהיה המשכורת של שגיב כעבור שנתיים מחתימת ההסכם?

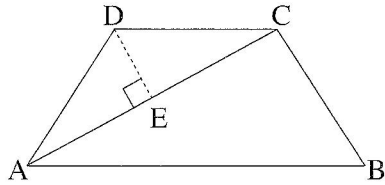
(2) כעבור כמה שנים מחתימת ההסכם תהיה המשכורת

של שגיב 8385.3 שקלים?





טריגונומטריה



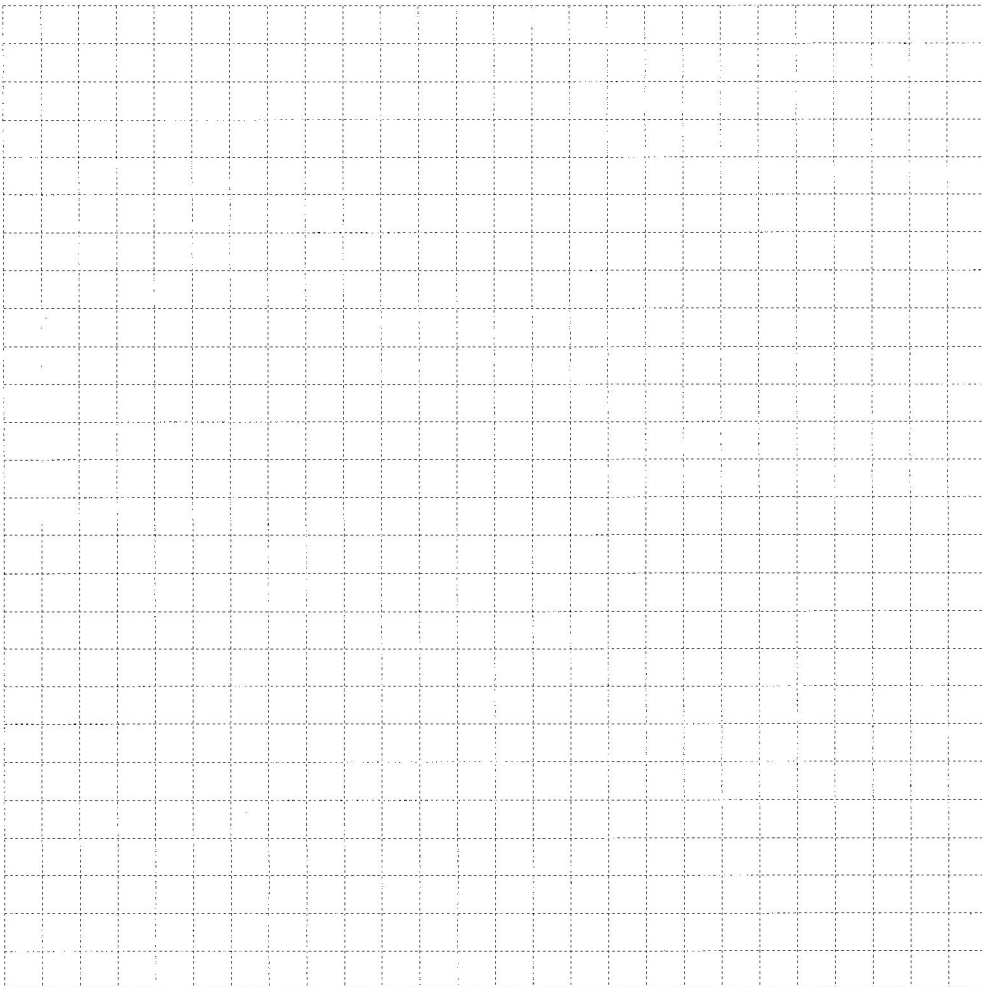
4. בטרפז שווה-שוקיים ABCD ($AB \parallel CD$) נתון:

$$AD = DC = CB = 15 \text{ ס"מ}$$

$$AC = 24 \text{ ס"מ}$$

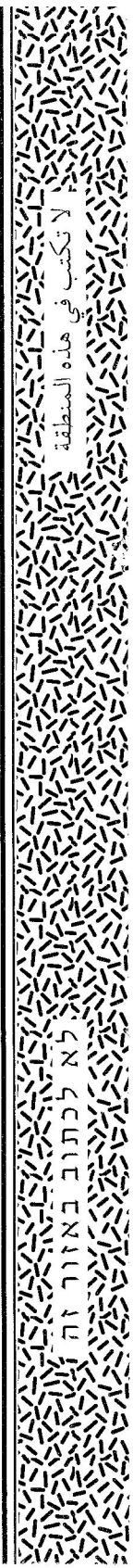
DE הוא גובה במשולש ADC (ראה ציור).

- א. (1) מצא את הזווית DCE.
(2) מצא את הזווית ADC.
- ב. (1) מצא את הזווית DAB.
(2) מצא את גובה הטרפז.



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

A large grid of small squares, intended for writing answers to the problems on the page.

הסתברות וסטטיסטיקה

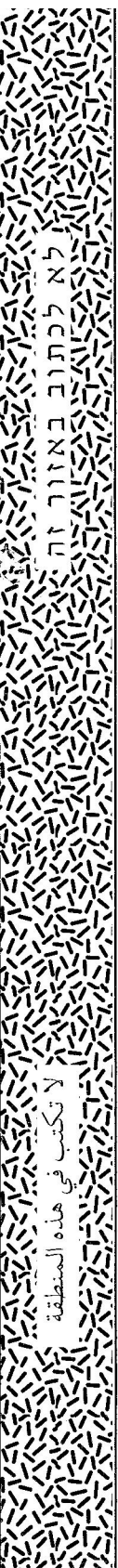
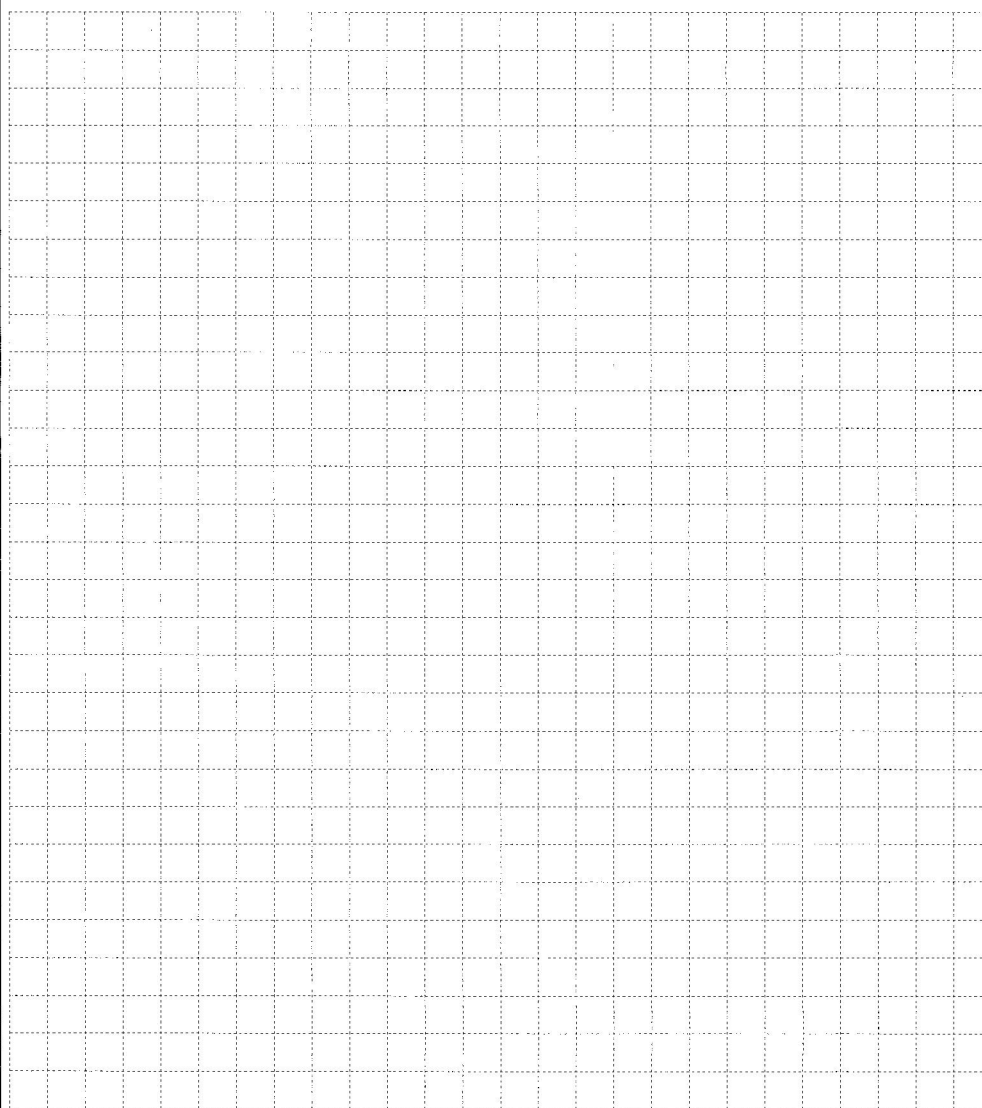
5. תרופה למחלה מסוימת מצליחה לרפא 70% מהחולים.

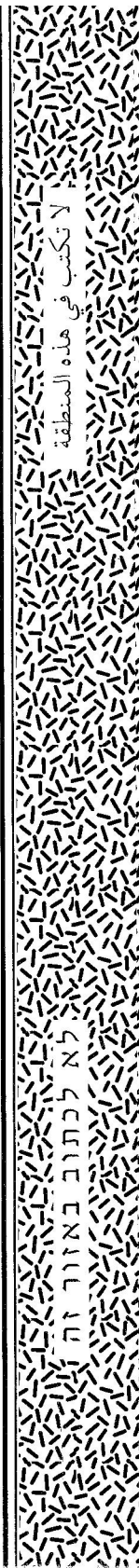
3 חולים לוקחים את התרופה.

חשב את ההסתברויות שלפניך:

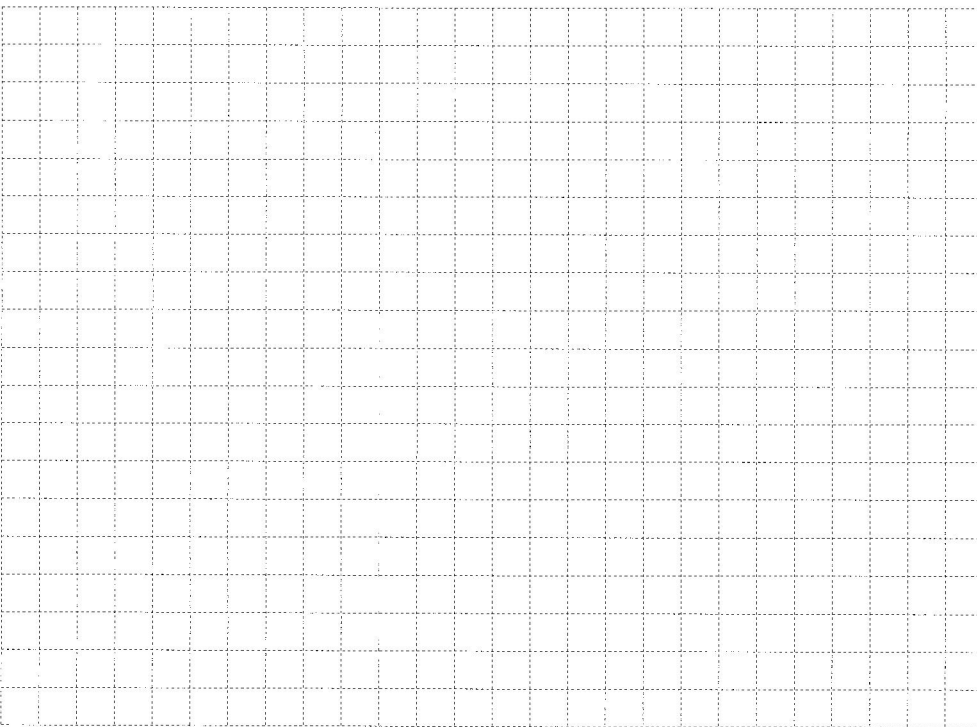
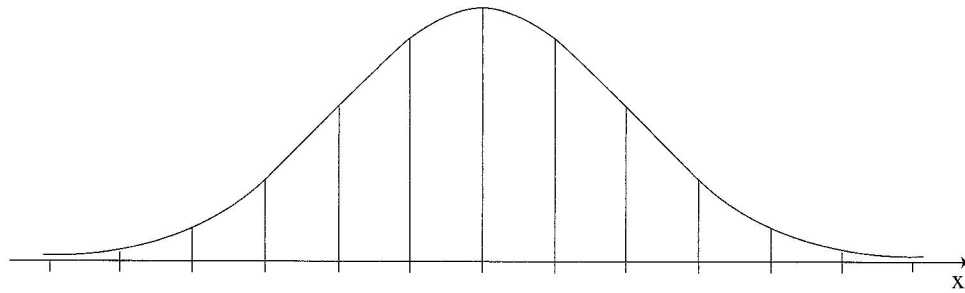
א. שלושת החולים יחלימו בעזרת התרופה.

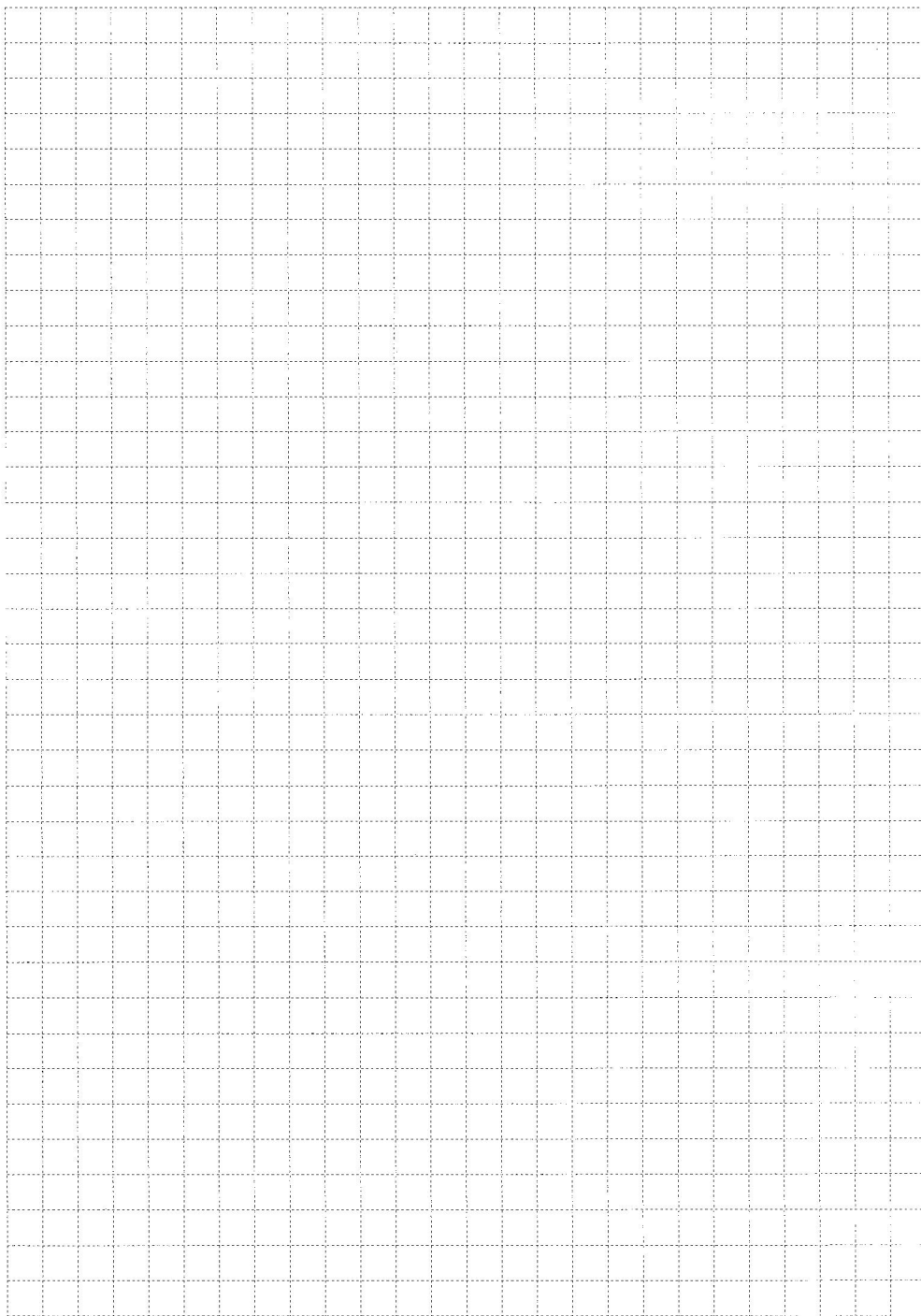
ב. אף אחד מן החולים לא יחלים בעזרת התרופה.



A large grid of small squares, intended for writing answers to the problems on the page.

6. תנובת החלב היומית של פרות מתפלגת נורמלית.
ידוע ש- 16% מהפרות מניבות פחות מ- 24 ליטר ביום,
ו- 2% מהפרות מניבות פחות מ- 12 ליטר ביום.
א. חשב את סטיית התקן ואת הממוצע של תנובת החלב היומית של הפרות.
ב. מהו אחוז הפרות שמניבות יותר מ- 18 ליטר ביום?
לפניך שלד של גרף ההתפלגות הנורמלית (מִדָּף הנוסחאות). תוכל להיעזר בו בחישוביך.





/בהמשך דפי מחברת נוספים/

בהצלחה!

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

