

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון שני

#### תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

#### 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) 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.**

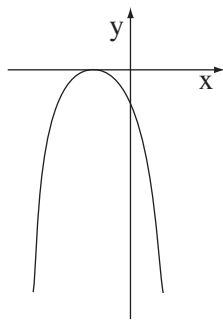
**ב ה צ ל ח ה !**

## 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

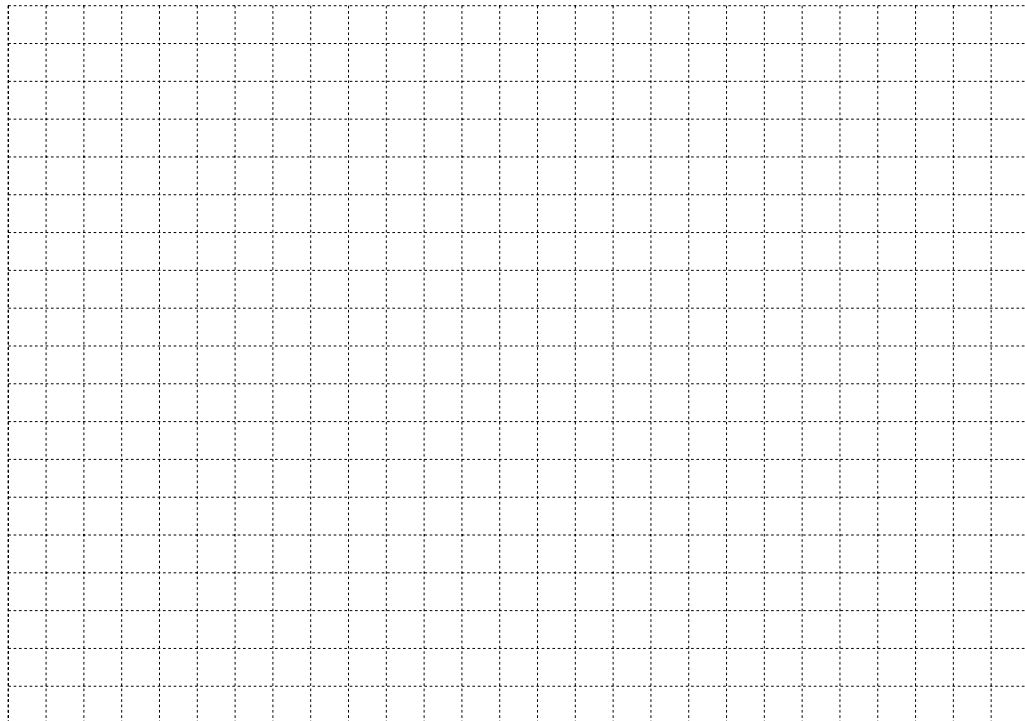


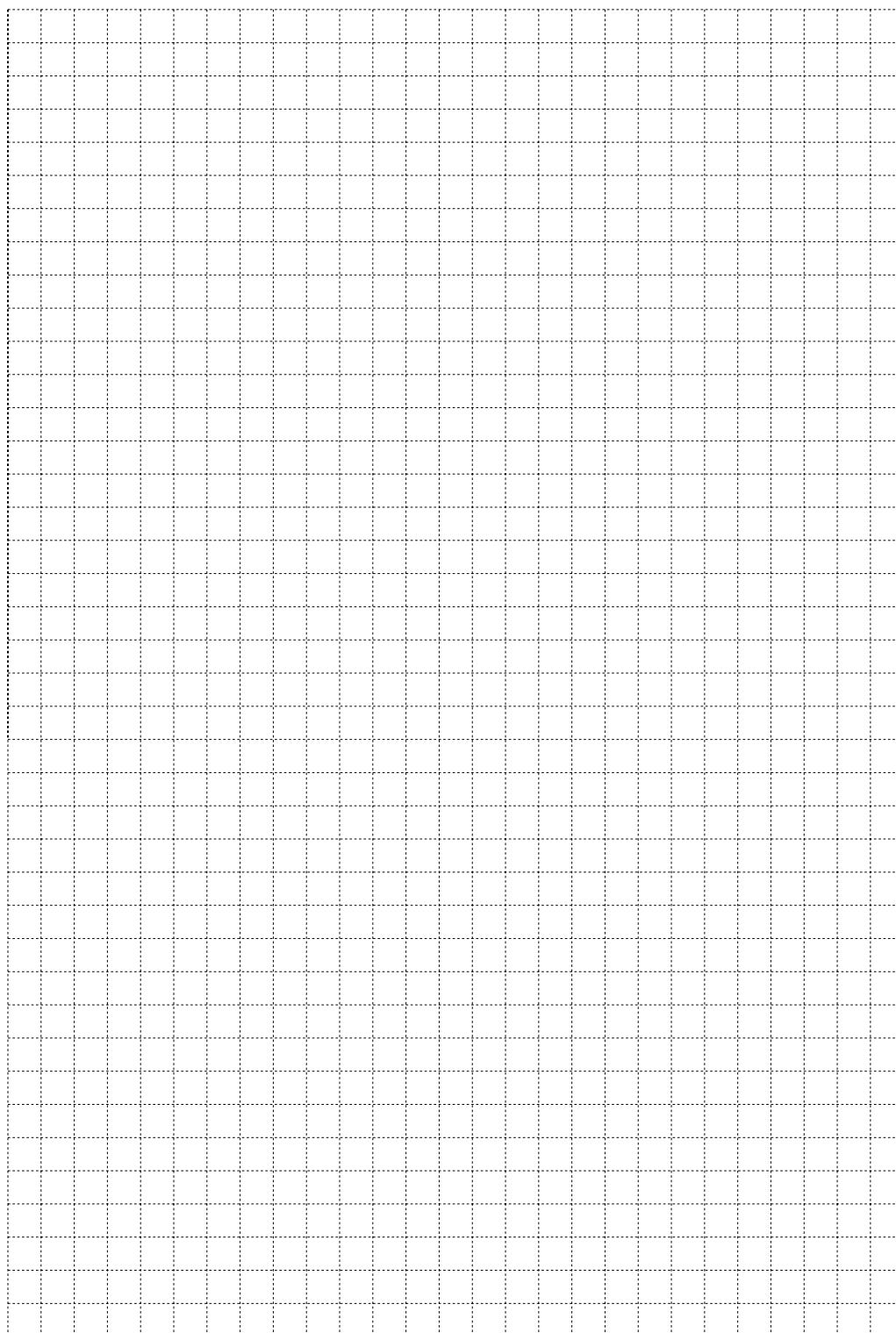
1. בציור שלפניך מסורטט גרף הפונקציה  $y = -x^2 - 2x - 1$ .

א. מצא את נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.

ב. עבור אילו ערכי  $x$  הפונקציה יורדת?

ג. עבור אילו ערכי  $x$  הפונקציה הנתונה היא שלילית?





2. המשקל של חומר רדיואקטיבי קטן בכל שנה באחוז קבוע. מדען שקל את החומר הרדיואקטיבי שלוש פעמים, ואלה התוצאות שקיבל:
- בשקילה הראשונה היה משקל החומר 150 גרם.
- בשקילה השנייה, כעבור שנתיים, היה משקל החומר 96 גרם.
- בשקילה השלישית, כעבור שנים אחדות, היה משקל החומר 49.152 גרם.
- א. מצא בכמה אחוזים קטן משקל החומר בכל שנה.
- ב. מצא כעבור כמה שנים מהשקילה השנייה נעשתה השקילה השלישית.

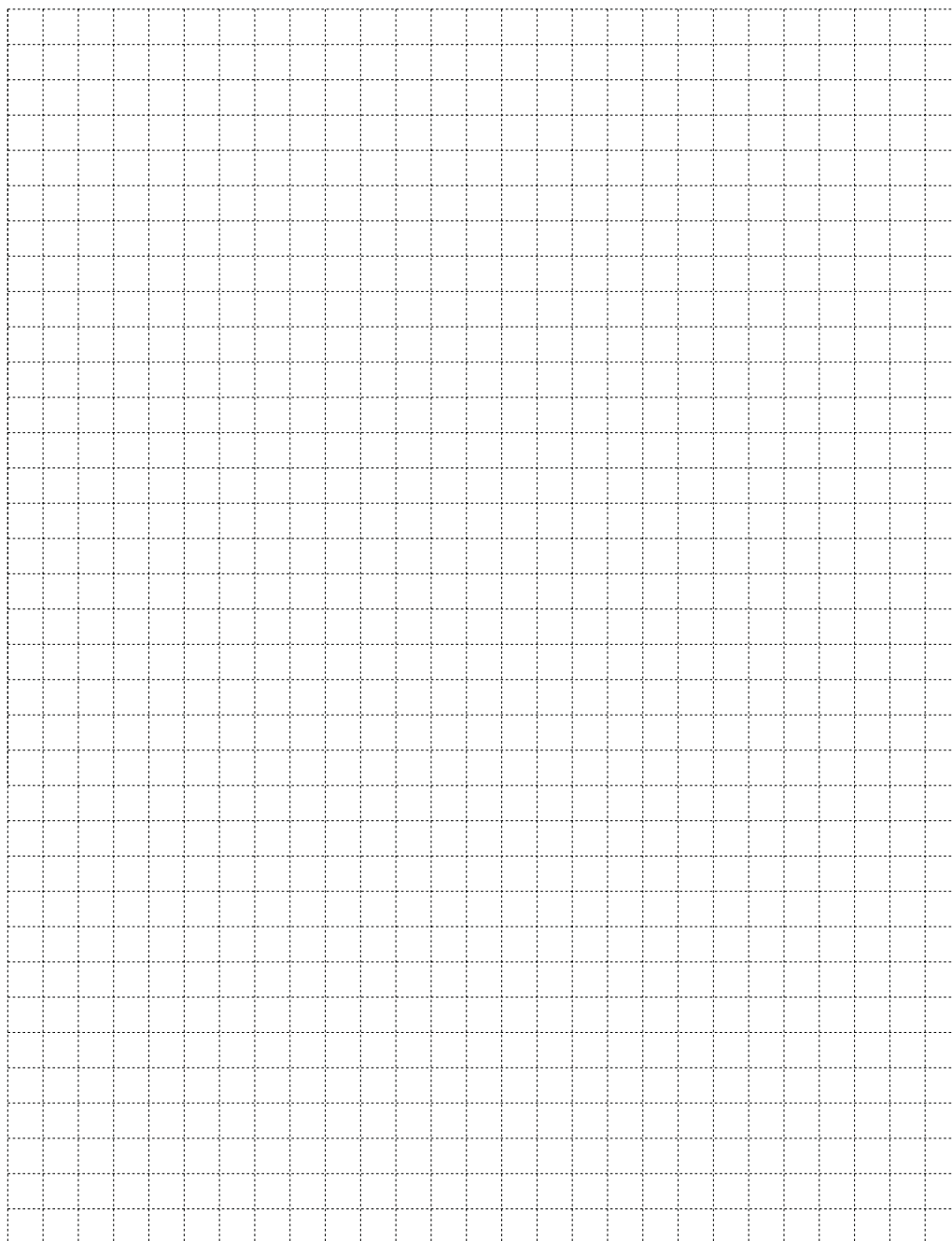


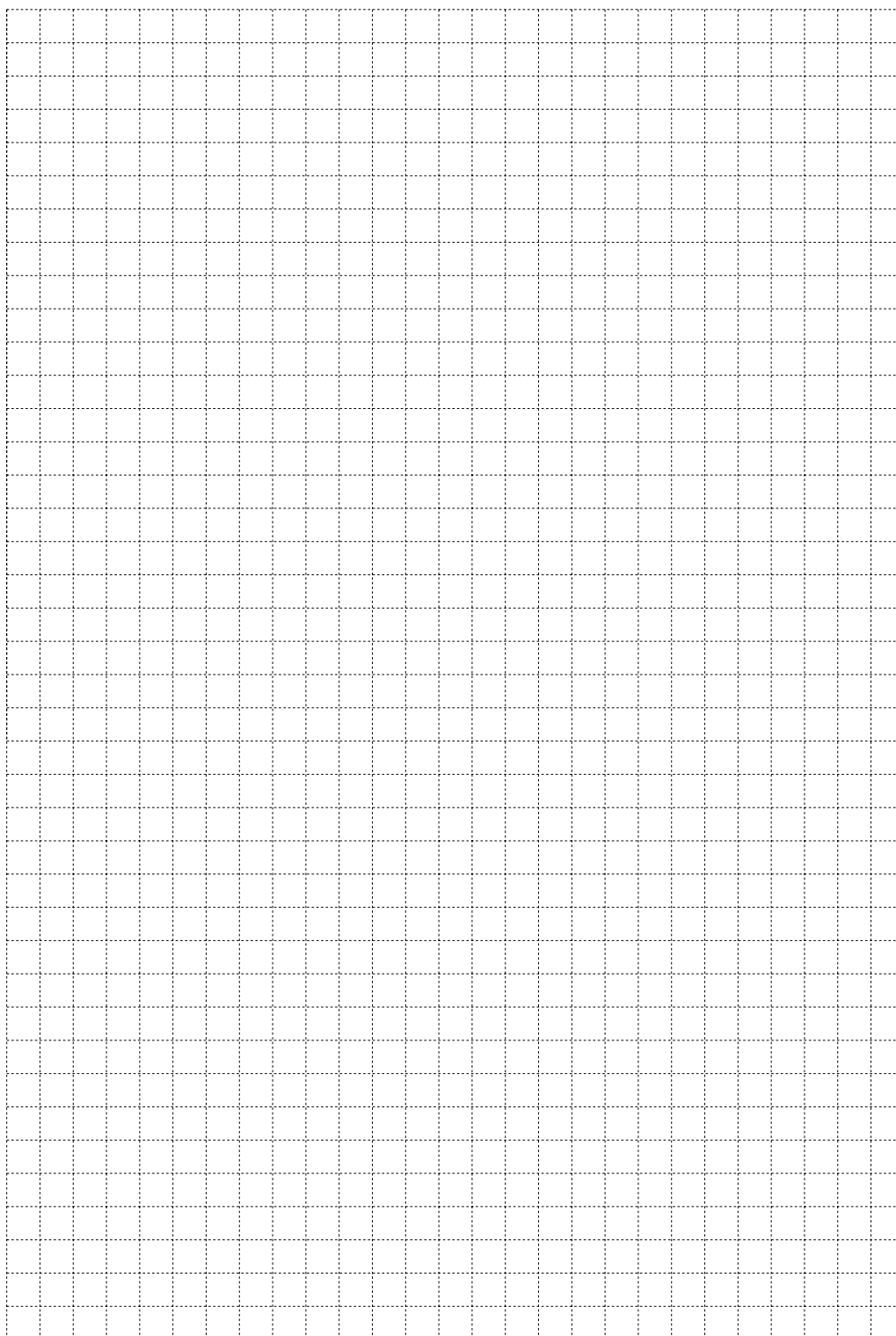


3. בסדרה חשבונית האיבר השביעי הוא 20. הפרש הסדרה הוא 3.

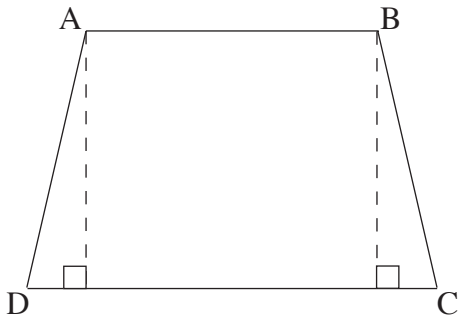
א. מצא את האיבר העשרים בסדרה.

ב. חשב את סכום עשרים האיברים הראשונים בסדרה.





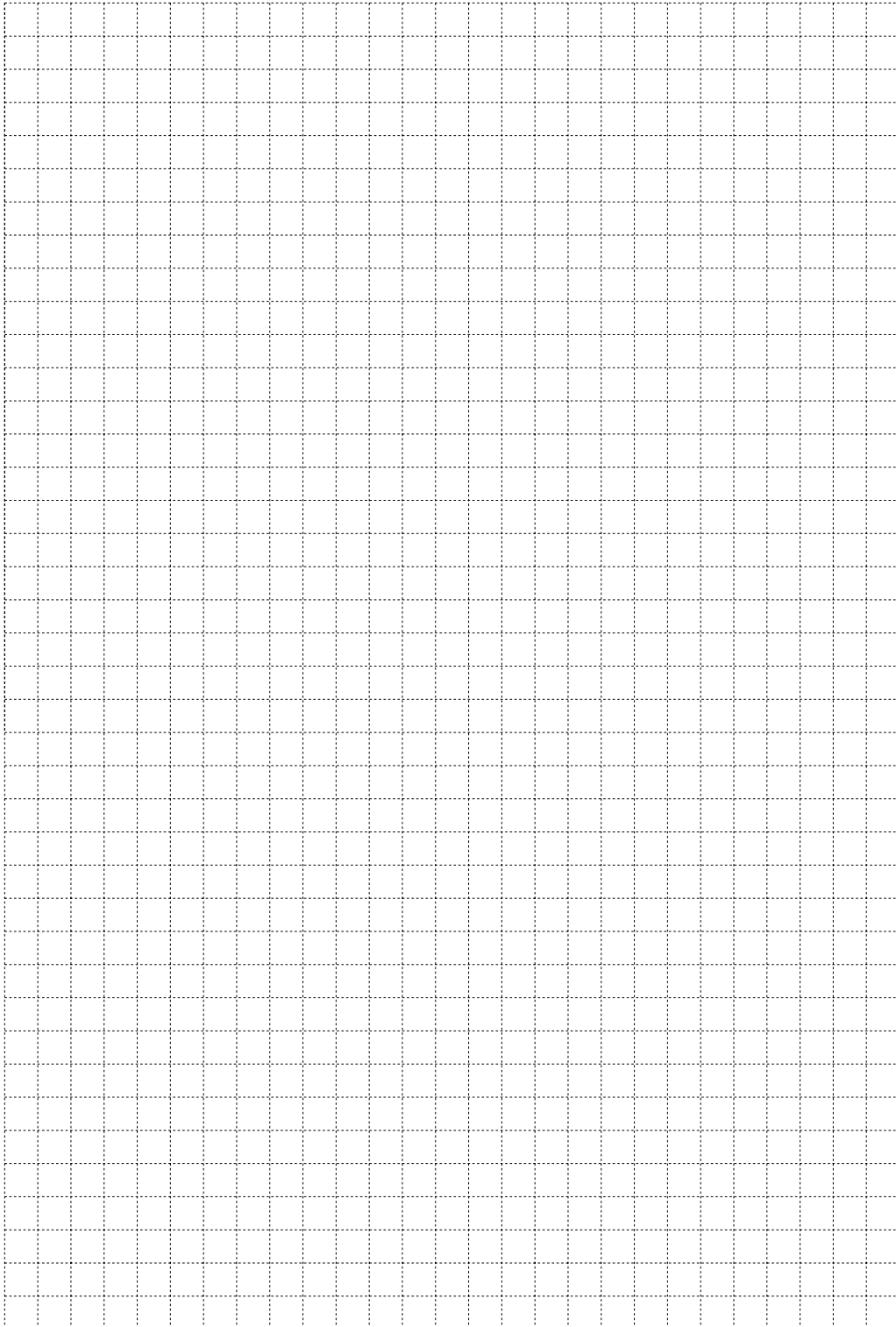
טריגונומטריה



4. בציור שלפניך טרפז שווה-שוקיים ABCD  
( $AB \parallel CD$ ).
- אורך הבסיס הקטן AB הוא 10 ס"מ.  
אורך הבסיס הגדול DC הוא 14 ס"מ.  
אורך השוק הוא 9 ס"מ.
- א. חשב את גודל הזווית החדה של הטרפז.  
ב. חשב את שטח הטרפז.






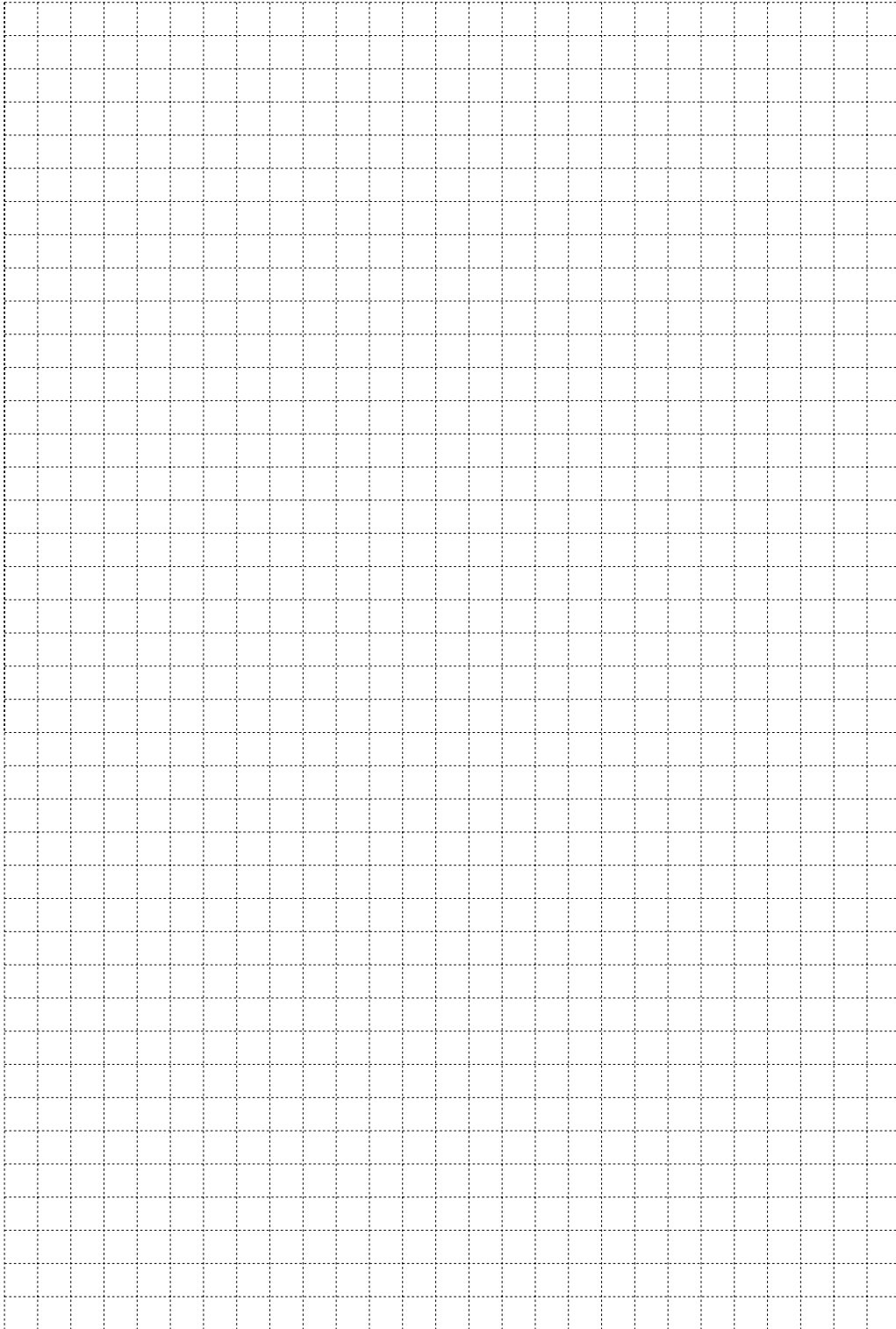


סטטיסטיקה והסתברות

5. יובל חגג את יום הולדתו ה-6 עם משפחתו: הוריו דן ורונה בני ה-35, אחיו גל בן ה-10 ואחותו רותי בת ה-4.

- א. מצא את הגיל הממוצע של כל בני המשפחה (כולל יובל).
- ב. לחגיגה הגיע גם תום, חברו של יובל שגם הוא בן 6. מצא את הגיל הממוצע של כל הנוכחים בחגיגה.
- ג. אחרי שתום הגיע, הצטרפו לחגיגת יום ההולדת גם סבא וסבתא של יובל, ששניהם בני אותו גיל. הגיל הממוצע החדש של החוגגים הוא 26. מצא את הגיל של סבא וסבתא של יובל.





6. ציוני בחינה באזרחות בבית ספר גדול מתפלגים נורמלית.

הציון הממוצע הוא 75, וסטיית התקן היא 15.

א. בוחרים באקראי תלמיד. מהי ההסתברות שציונו נמוך מ- 95 ?

ב. בוחרים באקראי תלמיד. מהי ההסתברות שציונו בין 60 ל- 95 ?

A large grid of graph paper for calculations, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.



### **בהצלחה!**

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

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

