

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
מועד הבחינה: מועד מיוחד, פברואר 2008  
מספר השאלון: 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.

**ב ה צ ל ח ה !**

/המשך מעבר לדף/

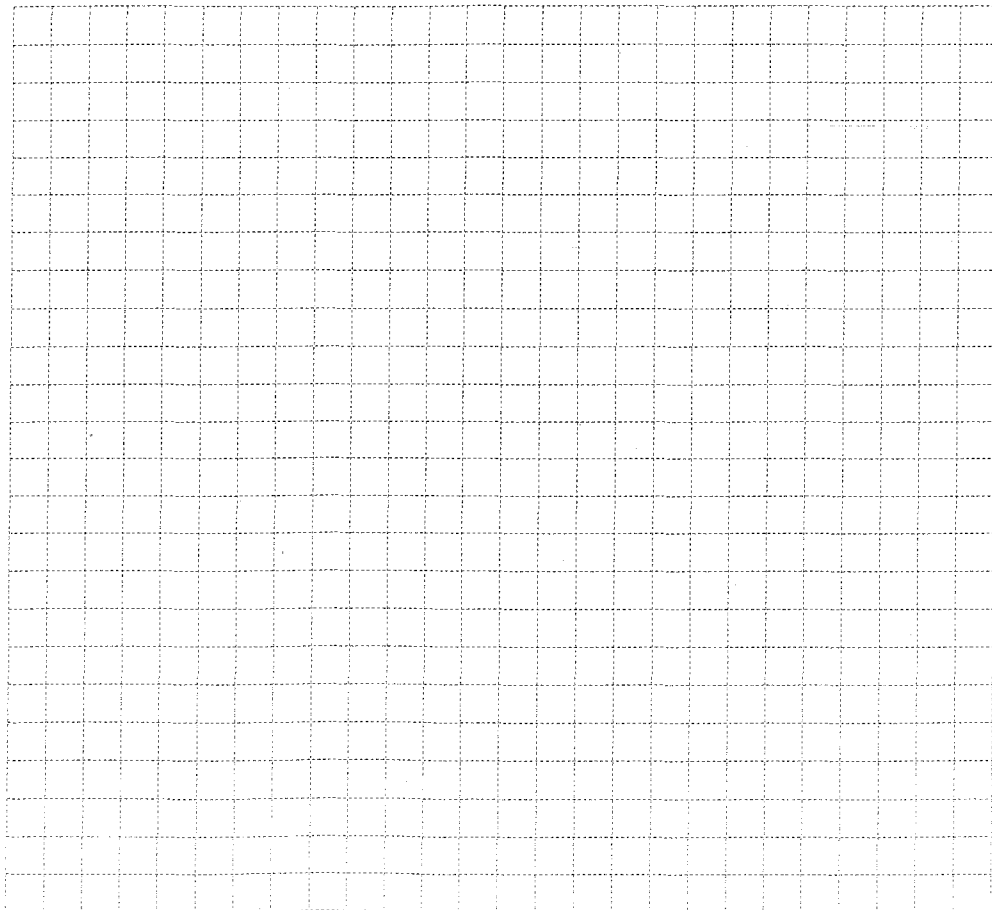
## השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מוכה 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

$$1. \quad \begin{cases} y = 2x^2 - 5x + 1 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases} \quad \text{פתור את מערכת המשוואות:}$$



2. על מדרכה ניצב עמוד תאורה, ועליו פנס בגובה 4 מטרים מהמדרכה.

בערב, כאשר הפנס דולק, אורך הצל תלוי בגובה של האדם העובר ליד עמוד התאורה ובמרחק שלו מהעמוד.

נסמן:

$g$  – גובה האדם (במטרים).

$x$  – מרחק האדם מהעמוד (במטרים).

$y$  – אורך הצל (במטרים).

אפשר לחשב את אורך הצל על ידי הנוסחה:  $y = \frac{g}{4-g} x$ .

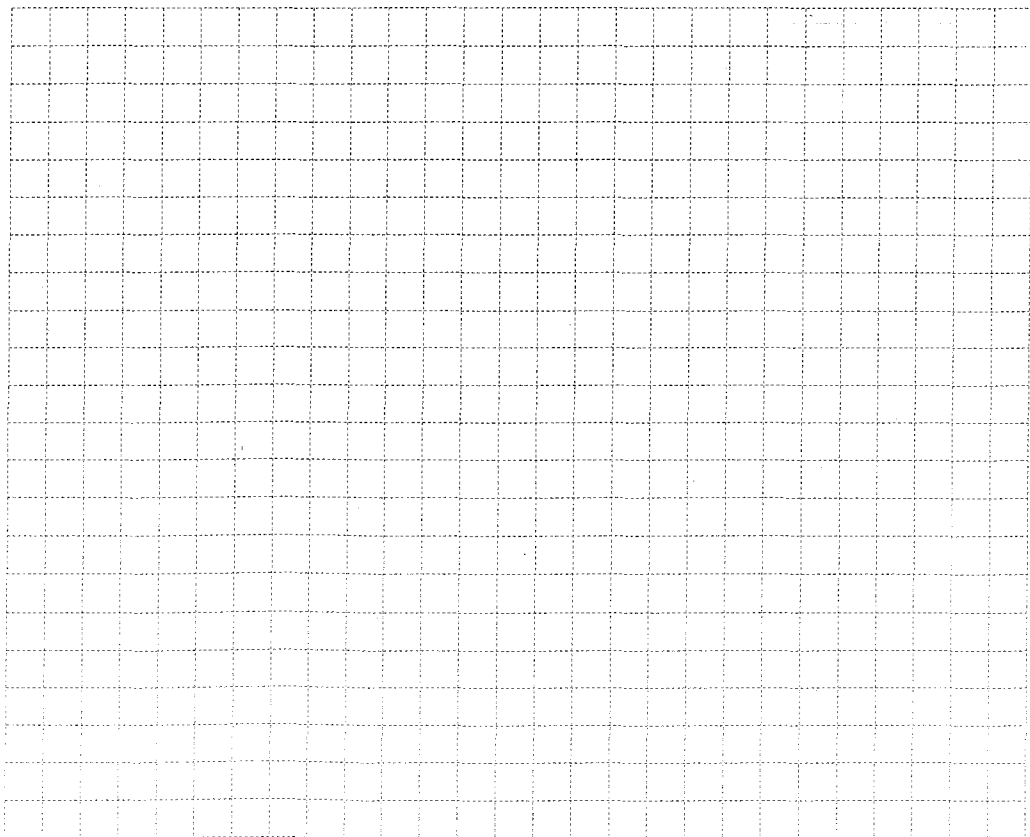
א. כאשר יוני נמצא במרחק 10 מטרים מהעמוד, אורך הצל שלו הוא 6 מטרים.

מהו הגובה של יוני?

ב. הבע באמצעות  $g$  את המרחק של אדם מהעמוד, אם אורך הצל שלו 2 מטרים.

ג. המרחק של יעל מהעמוד הוא פי שניים מאורך הצל שלה.

מהו הגובה של יעל?

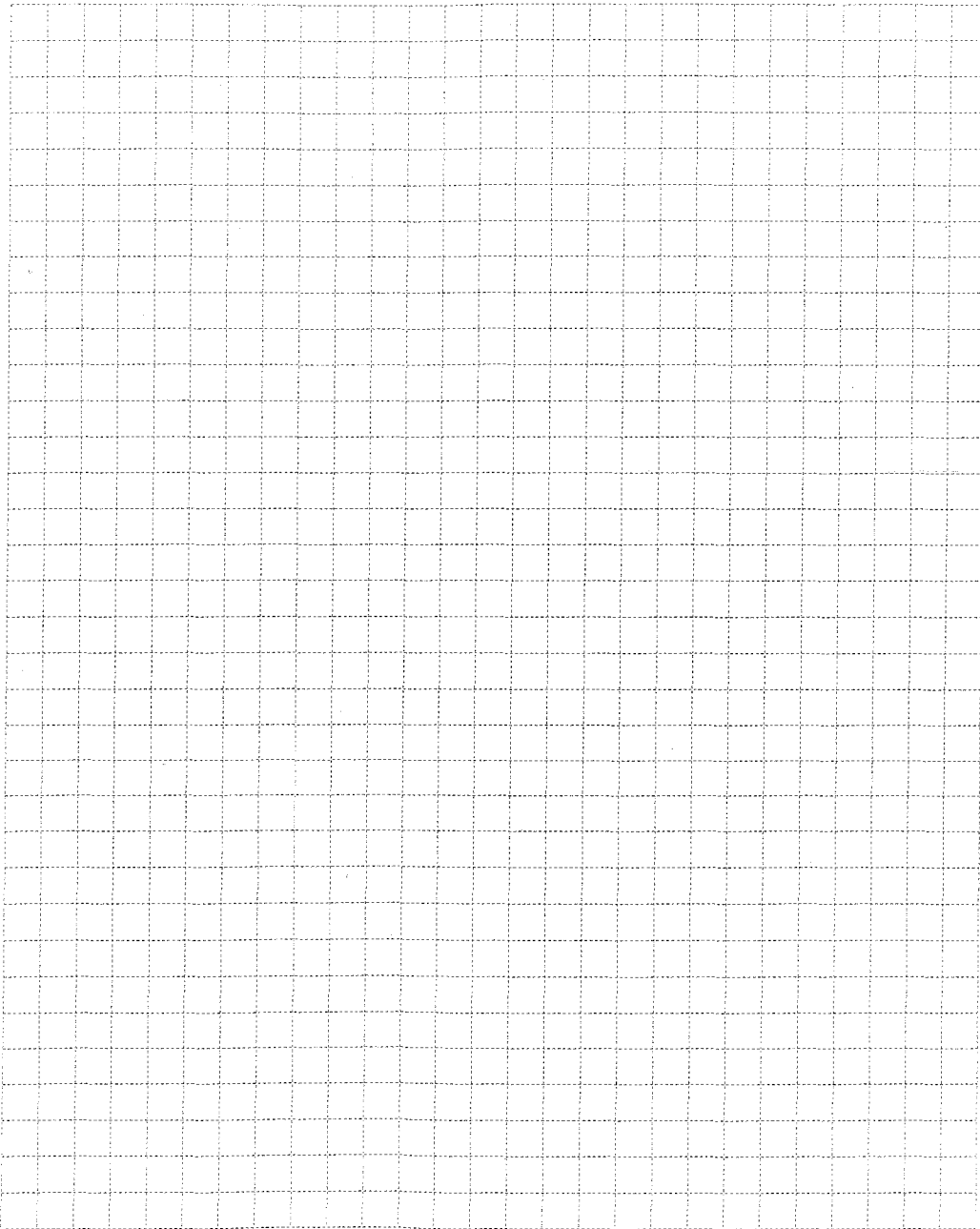


3. בסדרה חשבונית 10 איברים. סכום איברי הסדרה הוא 220.

האיבר הראשון בסדרה הוא 4.

א. מצא את הפרש הסדרה.

ב. מצא את האיבר התשיעי בסדרה.

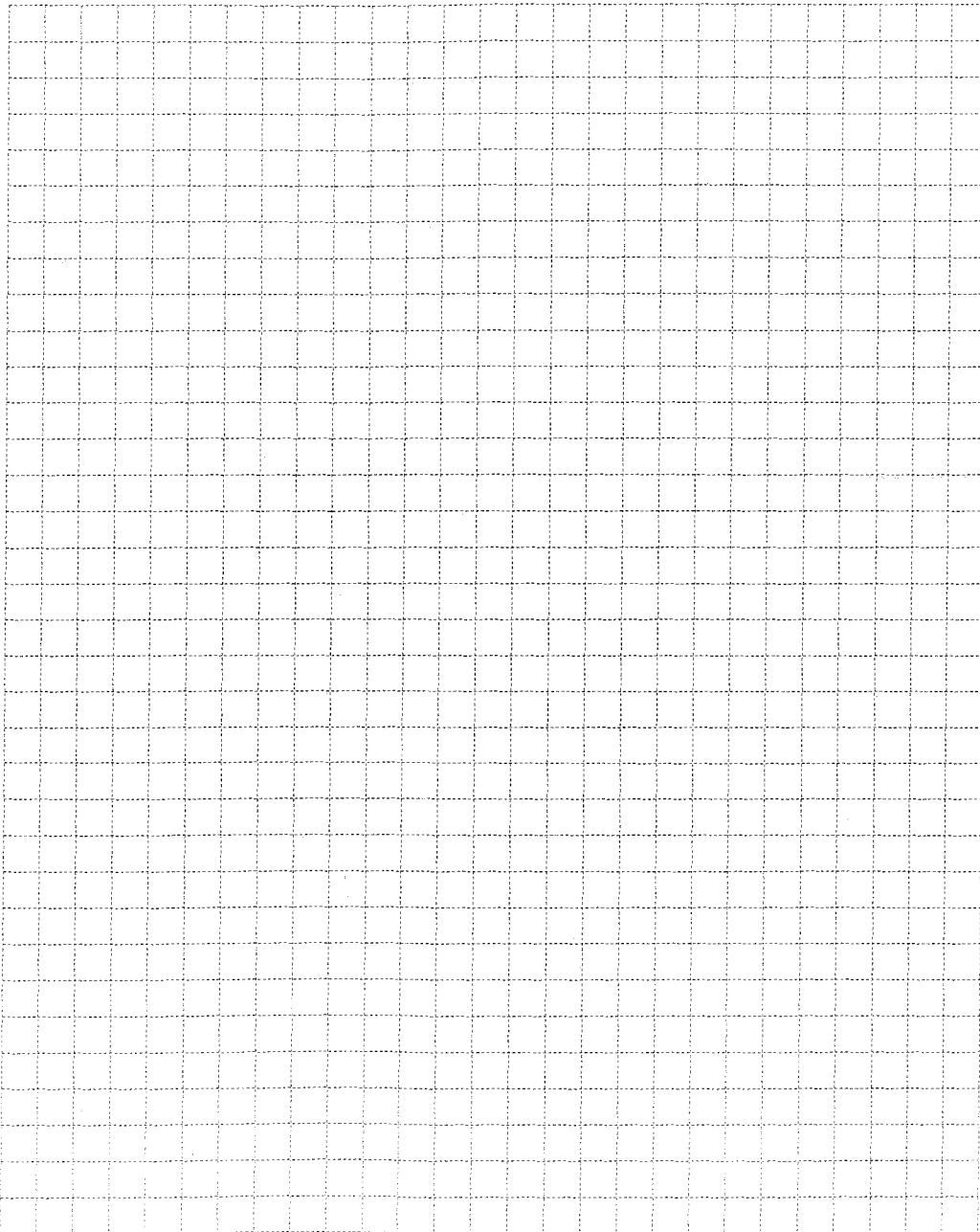


4. במקבילית ABCD נתונים הקדקים:  $A(5,4)$ ,  $B(6,2)$ ,  $D(0,3)$ .

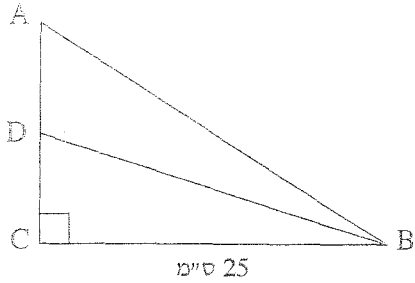
AC ו- BD הם אלכסונים במקבילית.

א. מצא את השיעורים של נקודת הפגישה של אלכסוני המקבילית.

ב. חשב את שיעורי הקדקוד C.



טריגונומטריה



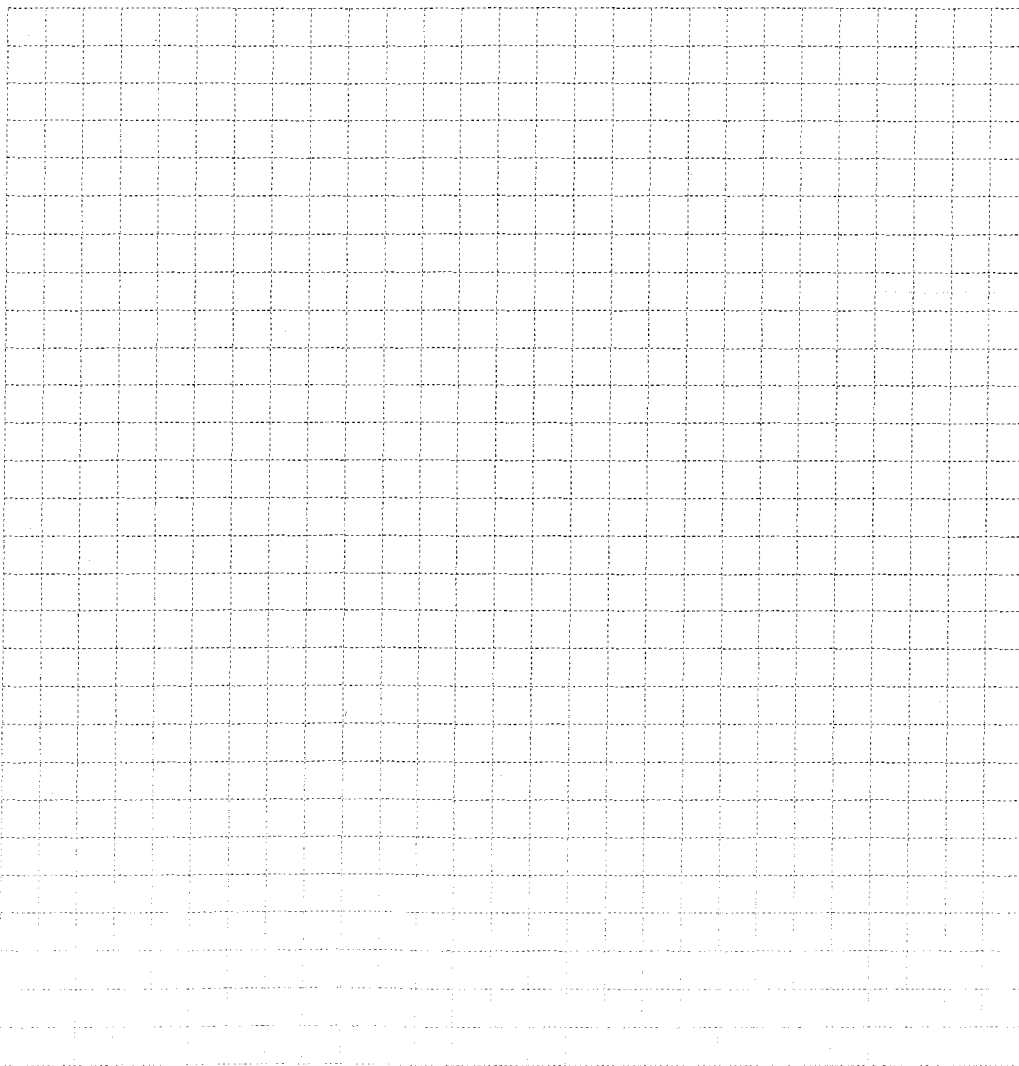
5. במשולש ישר-זווית  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ )

$BD$  הוא התיכון לניצב  $AC$  (ראה ציור).

נתון: שטח המשולש  $ABC$  הוא 250 סמ"ר

$BC = 25$  ס"מ

- א. חשב את אורך הניצב  $AC$ .
- ב. חשב את הגודל של  $\angle CDB$ .
- ג. חשב את הגודל של  $\angle ADB$ .



סטטיסטיקה והסתברות

6. בכיתה יש 36 תלמידים. מדדו את הגובה של כל התלמידים, ומצאו כי:  
הגובה הממוצע של הבנים הוא 150 ס"מ.  
הגובה הממוצע של הבנות הוא 140 ס"מ.
- א. ידוע שהיחס בין מספר הבנים למספר הבנות בכיתה זו הוא 4:5 (מספר הבנים קטן ממספר הבנות).  
כמה בנים וכמה בנות יש בכיתה?  
ב. מהו הגובה הממוצע של כל תלמידי הכיתה?

