

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
מועד הבחינה: מועד מיוחד, פברואר 2011  
מספר השאלון: 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.

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

### אלגברה

1. בסרטוט שלפניך מסורטטים הגרפים של הפונקציות:

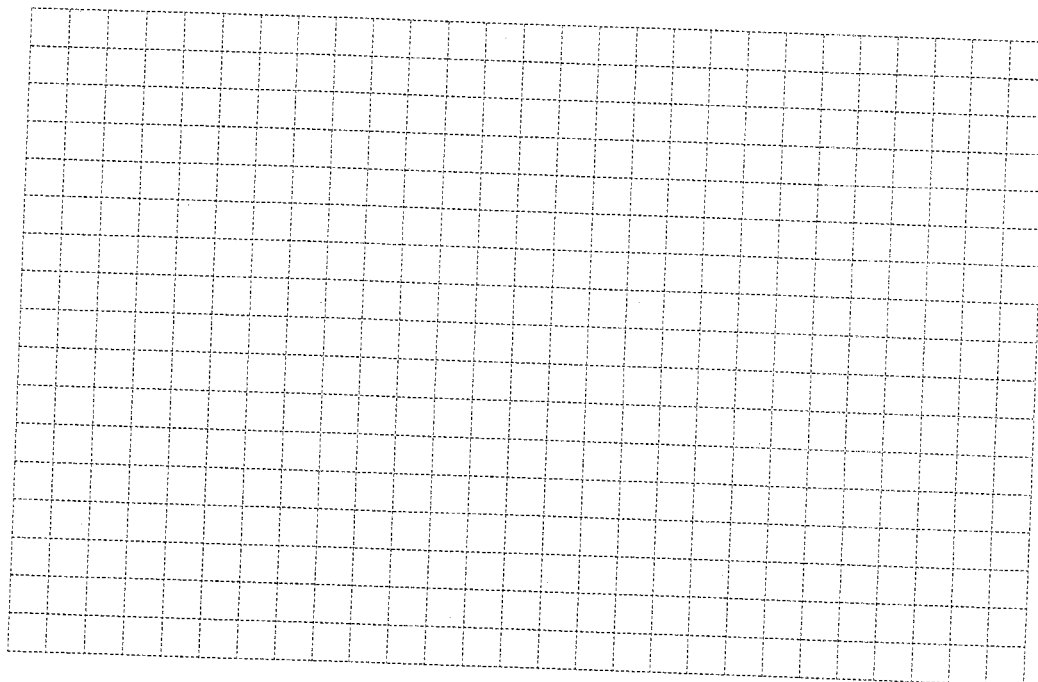
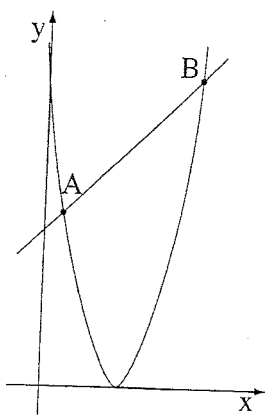
$$f(x) = (x - 4)^2$$

$$g(x) = x + 8$$

A ו-B הן נקודות החיתוך בין שתי הפונקציות.

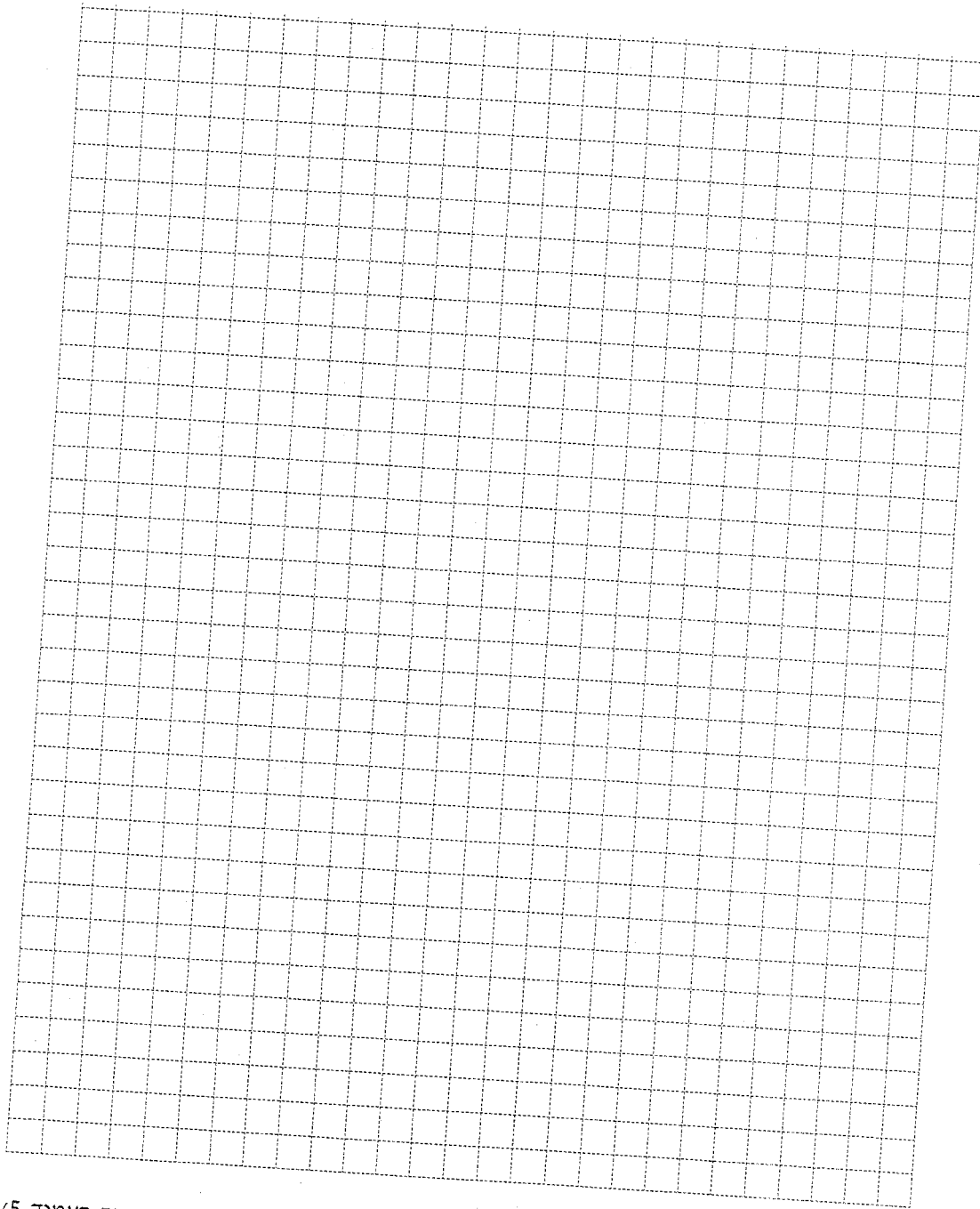
א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. עבור אילו ערכי x מתקיים  $f(x) > g(x)$ ?



2. פתור את המשוואה:

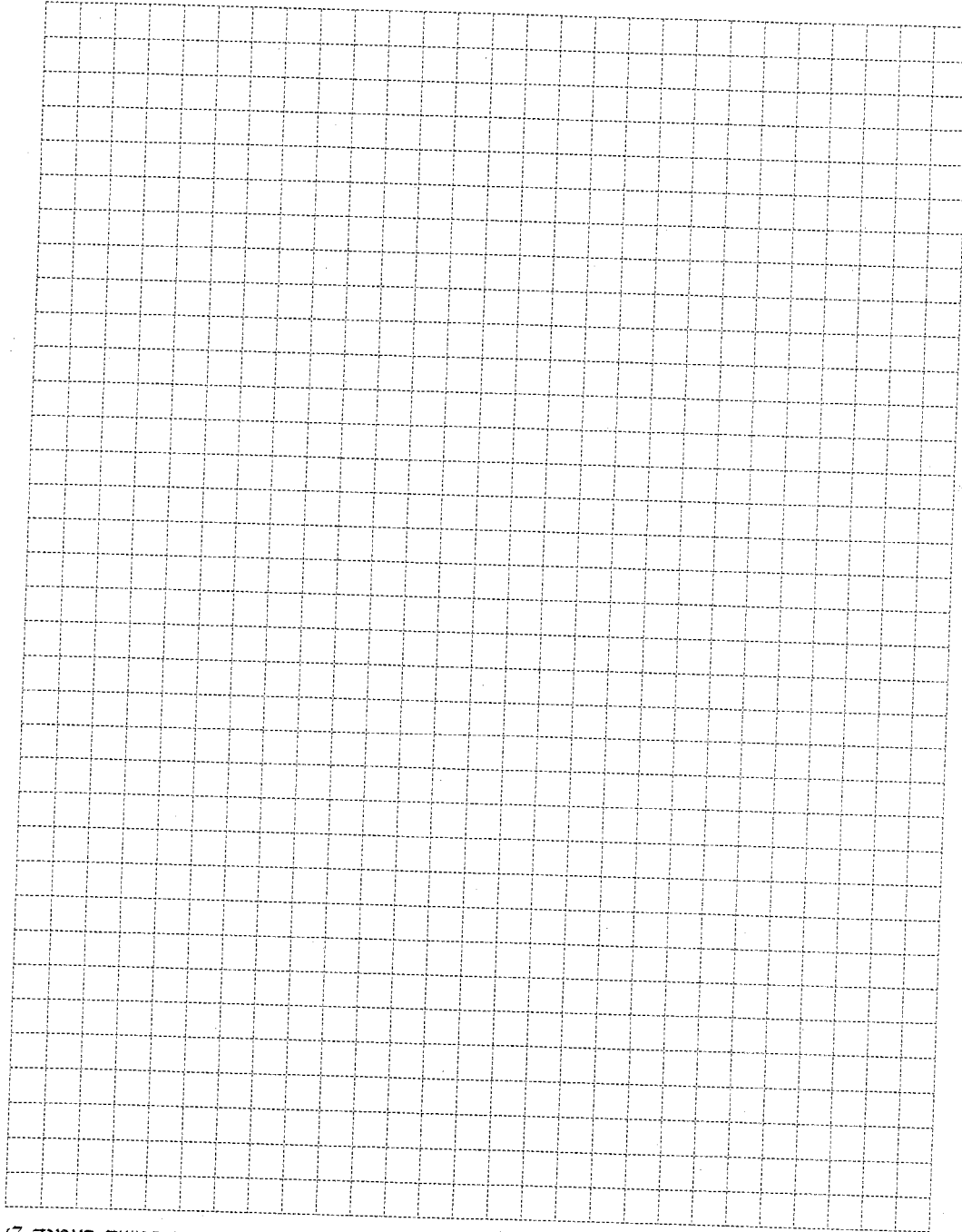
$$\frac{1}{x-5} - \frac{5}{3x+15} = \frac{8}{x^2-25}$$



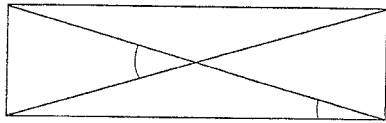
3. בסדרה הנדסית עולה האיבר הרביעי הוא 54 והאיבר השישי הוא 486.

א. מצא את מנת הסדרה ואת האיבר הראשון בסדרה.

ב. מצא את סכום חמשת האיברים הראשונים בסדרה.



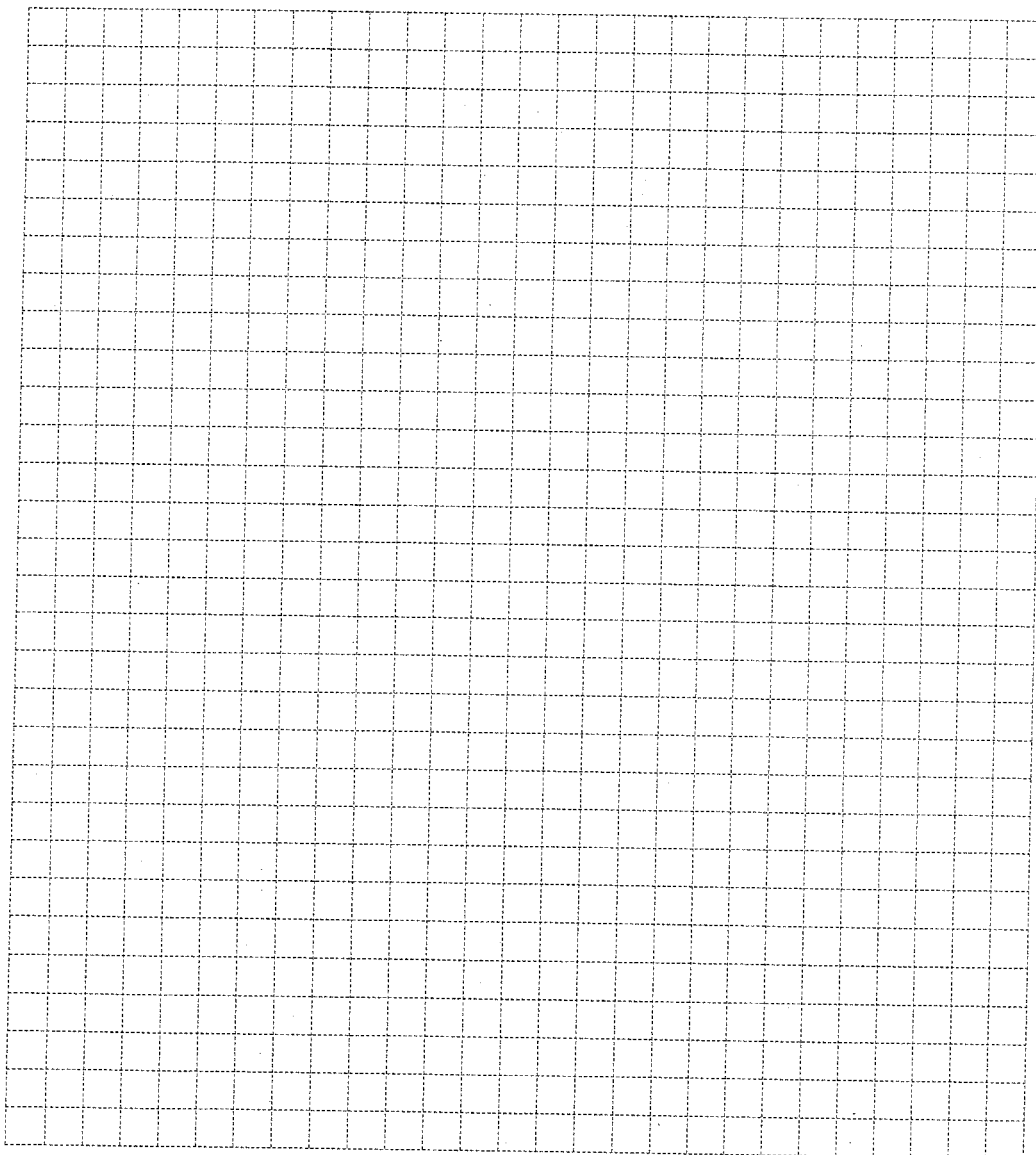
טריגונומטריה

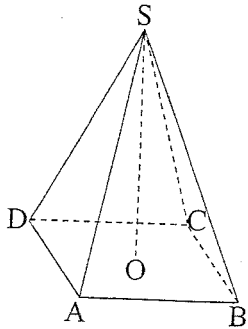


10  
ס"מ

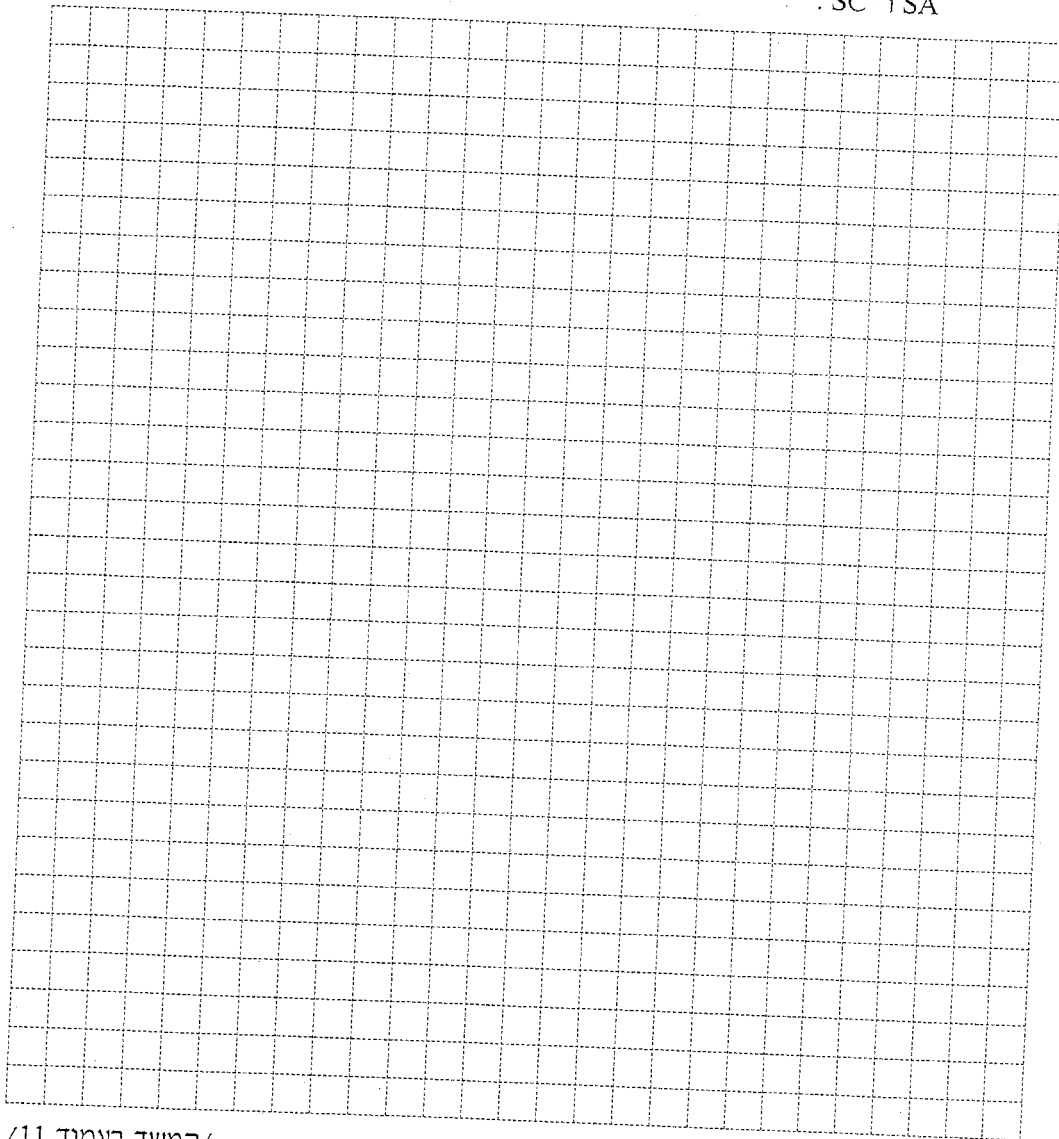
4. במלבן, האורך של צלע אחת הוא 10 ס"מ, והאורך של הצלע האחרת, גדול ממנה פי 5 (ראה ציור).

- א. מצא את גודל הזווית שבין אלכסון המלבן לצלע הארוכה של המלבן.
- ב. מצא את גודל הזווית החדה שבין שני אלכסוני המלבן. נמק את תשובתך.
- ג. מצא מהו היחס בין הצלע הקצרה במלבן לאלכסון המלבן.





5. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD הוא מלבן. SO הוא גובה הפירמידה (ראה ציור). נתון:  $AD = 8$  ס"מ,  $AB = 15$  ס"מ. אורך המקצוע הצדדי של הפירמידה הוא  $SA = 18$  ס"מ.
- חשב את אורך אלכסון הבסיס.
  - חשב את גודל הזווית שבין המקצוע הצדדי SA לבסיס.
  - חשב את גודל הזווית שבין המקצועות הצדדיים SA ו-SC.



הסתברות

6. ניר רשם את אותיות שמו על פאות של קובייה: כל אות נרשמה על גבי שתי פאות. ניר הטיל את הקובייה שלוש פעמים.

- א. מהי ההסתברות שהקובייה תיפול על אותיות שמו של ניר בסדר הנכון?
- ב. מהי ההסתברות שהקובייה תיפול על אותיות שמו של ניר בדיוק בסדר ההפוך?
- ג. מהי ההסתברות שהקובייה תיפול שלוש פעמים על אותה אות?

