

**מדינת ישראל**  
**משרד החינוך**

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים  
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים  
מועד הבחינה: קיץ תשע"ו, **מועד ב**  
מספר השאלון: 314, 035804  
נספח: דפי נוסחאות ל-4 יחידות לימוד

## מתמטיקה

### 4 יחידות לימוד – שאלון ראשון הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שלוש שעות וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים.
- |           |   |                            |   |           |
|-----------|---|----------------------------|---|-----------|
| פרק ראשון | — | אלגברה, גאומטריה אנליטית,  |   |           |
| הסתברות   | — | 20 × 2                     | — | 40 נקודות |
| פרק שני   | — | גאומטריה וטריגונומטריה     |   |           |
| במישור    | — | 20 × 1                     | — | 20 נקודות |
| פרק שלישי | — | חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי | — | 40 נקודות |
| סה"כ      | — | 100                        | — | נקודות    |

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) אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.
- (2) התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון. הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
- (3) לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מן המשגיחים. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

**בהצלחה!**

המשך מעבר לדף ◀



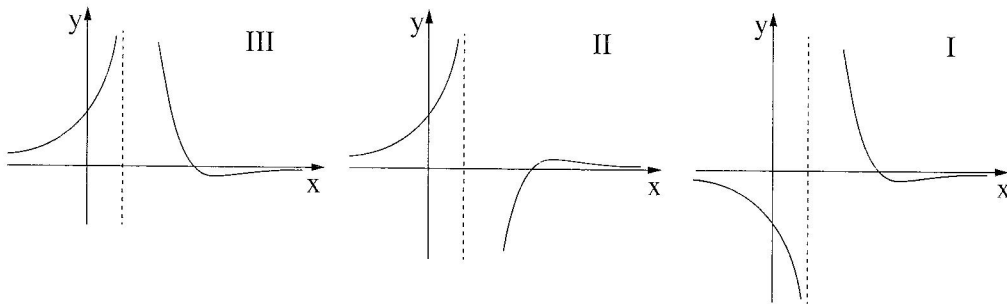






7. נתונה הפונקציה  $f(x) = \frac{2-x}{(x-1)^2}$ .

- מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
  - מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.
  - מצא את האסימפטוטות של גרף הפונקציה המאונכות לצירים.
  - מצא את תחומי העלייה ואת תחומי הירידה של הפונקציה.
  - סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.
  - לפניך שלושה גרפים I, II, III.
- איזה מן הגרפים מתאר את פונקציית הנגזרת  $f'(x)$ ? נמק.



8. בציור שלפניך מתוארים גרפים של שתי פונקציות:

$$f(x) = x^2 - 6x + 5$$

$$g(x) = x^2 - 10x + a$$

a הוא פרמטר.

הגרפים נחתכים בנקודה C (ראה ציור).

שיעור ה-x של הנקודה C שווה ל-4.

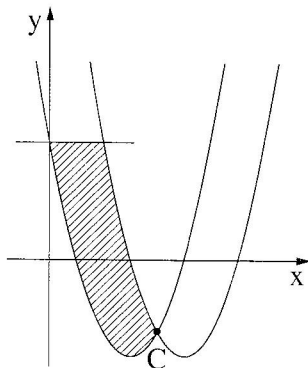
א. מצא את הערך של a.

ב. דרך נקודת החיתוך של אחד הגרפים עם ציר ה-y

העבירו ישר המקביל לציר ה-x, כמתואר בציור.

מצא את השטח המוגבל על ידי הגרפים של שתי הפונקציות

ועל ידי הישר המקביל לציר ה-x (השטח המקווקו בציור).



**בהצלחה!**