

## מתמטיקה

### על פי תכנית הרפורמה ללמידה משמעותית

### שאלון ראשון מ-4 יחידות לימוד

#### הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים.

פרק ראשון	—	אלגברה, גאומטריה אנליטית,	—	20×2	—	40	נקודות
הסתברות							
פרק שני	—	גאומטריה וטריגונומטריה	—	20×1	—	20	נקודות
במישור							
פרק שלישי	—	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	—	20×2	—	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 מהמשגיחים. שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

**בהצלחה!**

◀ המשך מעבר לדף

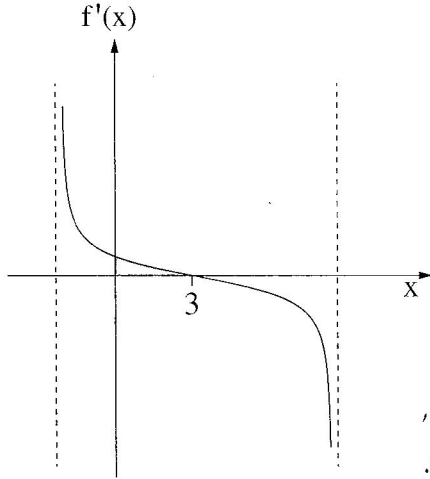






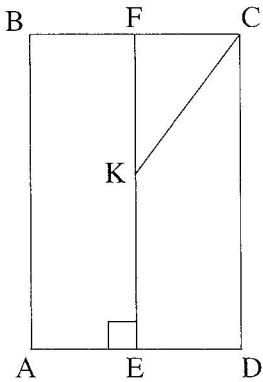


7. בסרטוט שלפניך מתואר גרף פונקציית הנגזרת  $f'(x)$  של הפונקציה  $f(x) = \sqrt{-x^2 + bx + 16}$ . פרמטר  $b$  פרמטר. ענה על הסעיפים שלפניך (אפשר להיעזר בגרף הנגזרת במידת הצורך):



- א. (1) מהו שיעור ה- $x$  של נקודת הקיצון הפנימית של  $f(x)$ ? נמק.
- (2) מצא את  $b$ .
- ב. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה  $f(x)$ .
- ג. מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה  $f(x)$  וקבע את סוגן.
- ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $f(x)$ .
- ה. חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הנגזרת  $f'(x)$ , על ידי ציר ה- $y$ , ועל ידי ציר ה- $x$  (השטח האפור).

8. נתון מלבן ABCD.



- הנקודה F היא אמצע הצלע BC.
- E היא נקודה על הצלע AD, כך ש- EF מאונך ל- AD.
- הנקודה K נמצאת על EF כך ש-  $EK = KC = 10$  ס"מ.
- (ראה ציור).  $FC = x$ .
- א. הבע את FK באמצעות  $x$ .
- ב. חשב את אורך צלע המלבן BC שעבורו היקף המלבן ABCD יהיה מקסימלי (תוכל להשאיר שורש בתשובתך).

### בהצלחה!

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