

מתמטיקה

על פי תכנית הרפורמה ללמידה משמעותית שאלון ראשון מ-5 יחידות לימוד

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שלוש שעות וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים.
- | | | | | | | |
|-----------|---|----------------------------|---|------|---|------------|
| פרק ראשון | — | אלגברה והסתברות | — | 20×2 | — | 40 נקודות |
| פרק שני | — | גאומטריה וטריגונומטריה | — | 20×1 | — | 20 נקודות |
| פרק שלישי | — | במישור | — | 20×2 | — | 40 נקודות |
| | — | חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי | — | 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. נתונה הפונקציה: $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - a^2}}$, a הוא פרמטר.

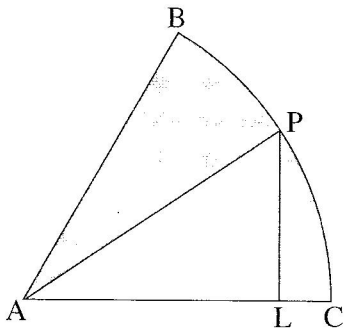
ענה על הסעיפים א-ו עבור $a > 0$. הבע את תשובותיך באמצעות a במידת הצורך.

- מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- מצא את האסימפטוטות של הפונקציה המאונכות לצירים.
- מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה (אם יש כאלה).
- סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
- (1) רשום את האסימפטוטות המאונכות לצירים של גרף הנגזרת $f'(x)$.
(2) סרטט סקיצה של גרף הנגזרת $f'(x)$.

ו. מצא את ערך הביטוי: $\int_{-3a}^{-2a} f(x) dx + \int_{2a}^{3a} f(x) dx$.

ענה על סעיף ז עבור $a = 0$.

- מצא את תחום ההגדרה של $f(x)$.
- סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.



8. נתונה גזרת עיגול BAC שהיא $\frac{1}{6}$ מעיגול שרדיוסו R ומרכזו A.

מנקודה כלשהי P, הנמצאת על הקשת BC,

הורידו אנך ל-AC החותך את הרדיוס AC בנקודה L

(ראה ציור).

השטח האפור שבציור הוא השטח הכלוא בין הקשת BC

ובין הרדיוסים AB ו-AP, והקטעים LP ו-LC.

נתון שהשטח האפור המינימלי הוא $24\pi - 36$.

א. (1) מצא את הזווית PAC שעבורה

השטח האפור שמתקבל הוא מינימלי.

(2) מצא את R.

ב. מהו השטח המקסימלי של המשולש APL? נמק.

בהצלחה!

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