

סוג הבדיקה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים
מועד הבדיקה: קיץ תשע"א, 2011
מספר השאלה: 035805
דף נסחאות ל-4 ייחידות לימוד
נספה:

מתמטיקה

4 ייחידות לימוד – שאלון שני

תכנית ניסוי

(שאלון שני לנבחנים בתכנית ניסוי, 4 ייחידות לימוד)

הוראות לנבחן

א. משך הבדיקה: שעה ושלושה רביעים.

ב. מבנה השאלה ופתח ההערכה: בשאלון זה ארבע שאלות בנושאים:
סדרות, גדרה ודמייה, אלגברה וחשבון דיפרנציאלי ואיינטגרלי
של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות, טריגונומטריה במרחב.

$$\text{עליך לענות על שלוש שאלות} - 3 \times \frac{1}{3} = 100 \text{ נקודות}$$

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

(1) מחשבון לא גրפי. אין להשתמש באפשרויות התכונות במחשבון הנitinן לתכונות.
שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכונות במחשבון עלול לגרום לפשילת
הבדיקה.

(2) דפי נסחאות (מצורפים).

ד. הוראות מיוחדות:

- (1) אל תעתיק את השאלה; סמן את מספלה בלבד.
(2) התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר
הчисובים מתבצעים בעזרת מחשבון.
הסביר את **כל** פעולהתיק, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חסור פירוט עלול לגרום לפגיעה בזכין או לפשילת הבדיקה.
(3) לטיווח יש להשתמש במחברת הבדיקה או בדף שקיבלת מהמשגיחים.
שימוש בטיווח אחרת עלול לגרום לפשילת הבדיקה.

**הנתירות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות לנבחנים כאחד.
ב הצלחה !**

/המשך מעבר לדף/

השאלות

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירות ובעזרת ברורה.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפיטול הבחינה.

ענה על שלוש מהשאלות 4-1 (לכל שאלה – $\frac{1}{3}$ נקודות).

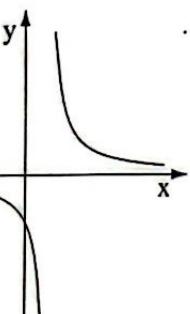
שים לב! אם תענה על יותר משלוש שאלות, ייבדקו רק שלוש התשובות הראשונות שבמחברתך.

סדרות

1. הסכום של סדרה הנדסית אינ-סופית יורדת גדול פי 4 מסכום איברי הסדרה הנמצאים במקומות הזוגיים.

- א. מצא את מנת הסדרה.
- ב. מצא פי כמה גדול הסכום של הסדרה הנתונה מסכום איברי הסדרה הנמצאים במקומות האיזוגיים.

אלגברה וחשבון דיפרנציאלי ואנטגרלי של פונקציות מערכיות ולוגריתמיות

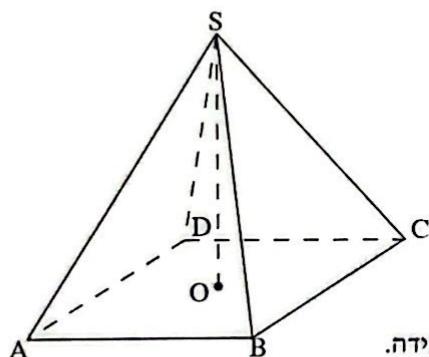
2. נתונה הפונקציה $a \neq \frac{a}{2}$ ($f(x) = \frac{1}{2x-a}$) (ראה ציור).
א הוא פרמטר.
- 
- העבירו ישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = 1$, והעבירו ישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = 0$.
המשיקים מקבילים זה לזה.
א. מצא את הערך של a .
- ב. הציב את הערך של a שמצאת, וחשב את השטח המוגבל על ידי גраф הפונקציה (f), על ידי המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = 1$, על ידי ציר ה- x ועל ידי הישר $x = 3$.

/המשך בעמוד 3/

$$f(x) = e^{x^2} + e^{-x^2}$$

- 3. נתונה הפונקציה: $f(x) = e^{x^2} + e^{-x^2}$
- א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה?
- ב. מצא את השיעורים של נקודות הקיצון של הפונקציה (אם יש כאלה), וקבע את סוגם.
- ג. סרטט סקיצה של גף הפונקציה.
- ד. ישר שימושוatto $y = 2.5$ חותך את גף הפונקציה בשתי נקודות שונות.
- מבחן שתי הנקודות האלה, מצא את השיעורים של הנקודה שבה הפונקציה יורדת.
- נמק.

טריגונומטריה במרחב



4. נתונה פירמידה ישרה $SABCD$

שבבסיסה $ABCD$ הוא ריבוע.

גובה הפירמידה שווה באורכו לאלכסון
הבסיס של הפירמידה ($SO = AC$) .

- א. חשב את גודל הזווית שבין
מקצוע צדיי ובין מישור הבסיס של הפירמידה.

נתון גם כי $7 \text{ ס"מ} = AC$.

- ב. חשב את האורך של צלע הבסיס.
- ג. חשב את גודל הזווית שבין SB ובין AB .

בהצלחה!

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