

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 14, ברמת בגרות
מספר השאלון: 035472
קובץ: תשובות סופיות

מתמטיקה

4 יחידות לימוד - שאלון שני

הוראות

- א. משך הבחינה: שתיים ועשרים דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים, ובהם חמש שאלות.
פרק ראשון - סדרות, גאומטריה במרחב וגדילה ודעיכה
פרק שני - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות
ענו על שלוש מן השאלות 1-5 (לכל שאלה - $3\frac{1}{3}$ נקודות).
סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות.
(2) דפי נוסחאות ל-4 יחידות לימוד.
- ד. הוראות מיוחדות:
(1) אין להעתיק את השאלה; יש לסמן את מספרה בלבד.
(2) יש להתחיל כל שאלה בעמוד חדש.
(3) יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

תשובות סופיות

פרק ראשון - סדרות, גאומטריה במרחב וגדילה ודעיכה

שאלה 1

- א. 3,200 מבקרים
- ב. 252,000 שקלים
- ג. 20 חודשים
- ד. 5,040 שקלים

שאלה 2

- א(1). $B(0, 0, 6)$, $A(4, 0, 0)$
- א(2). $SA = SB = SO = \sqrt{38}$, ולכן הפירמידה ישרה
- ב(1). $\vec{DS} \cdot \vec{OB} = 0$ ו- $\vec{DS} \cdot \vec{OA} = 0$; $\vec{DS} = (0, 5, 0)$, $D(2, 0, 3)$
- ב(2). $V = 20$
- ג. $\angle SOD \approx 54.2^\circ$, $\cos \angle SOD = \frac{13}{\sqrt{494}} = \sqrt{\frac{13}{38}}$

שאלה 3

- א. $\approx 5.77\%$
- ב. ≈ 23.32 שעות
- ג. ≈ 71.40 מ"ג

פרק שני - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

- א(1). $x \neq \ln 2$
- א(2). $x = \ln 2$
- ב. $(0, -13)$
- ג. $x_B = \ln 6$
- ד(1). עלייה: $x > \ln 6$; ירידה: $x < \ln 2$, $\ln 2 < x < \ln 6$
- ד(2). משמאל לאסימפטוטה: יורדת מ-6- (כש- $x \rightarrow -\infty$; אסימפטוטה אופקית $y = -6$)
- דרך $(0, -13)$ ל- $-\infty$; מימין: יורדת מ- $+\infty$ למינימום $(\ln 6, 12)$ ועולה
- ה. 9

שאלה 5

א. I לא נכון, II נכון

ב(1). $(1, 0)$, $(2.12, 0) \approx (e^{\frac{3}{4}}, 0)$; אין חיתוך עם ציר ה- y

ב(2). $\min(\sqrt{e}, -\frac{e}{2}) \approx \min(1.65, -1.36)$, $\max(e^{-\frac{3}{4}}, \frac{9}{2e^{1.5}}) \approx \max(0.47, 1.00)$

ב(3). עלייה: $0 < x < e^{-\frac{3}{4}}$, $x > \sqrt{e}$; ירידה: $e^{-\frac{3}{4}} < x < \sqrt{e}$

ג. סקיצה: יוצאת מהראשית (נקודה ריקה) ועולה אל המקסימום $(e^{-\frac{3}{4}}, \frac{9}{2e^{1.5}})$, יורדת, חותכת את

ציר ה- x ב- $(1, 0)$ ויורדת עד המינימום $(\sqrt{e}, -\frac{e}{2})$, עולה, חותכת את ציר ה- x ב-

$(e^{\frac{3}{4}}, 0)$ ושואפת ל- $+\infty$

ד(1). $x > -1$

ד(2). $\max(e^{-\frac{3}{4}} - 1, \frac{9}{2e^{1.5}}) \approx \max(-0.53, 1.00)$,

$\min(\sqrt{e} - 1, -\frac{e}{2}) \approx \min(0.65, -1.36)$

עוד מתכונות, בגרורות ופתרונות מלאים: www.guyai.co.il