

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 11, 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. 75 ליטרים
- ב. 4,350 ליטרים
- ג. $d = 9$
- ד. 170 ליטרים

שאלה 2

- א. $\vec{CF} = \frac{2}{3}\underline{u} - \frac{2}{3}\underline{v} + \frac{2}{3}\underline{w}$, $\vec{CE} = -\frac{2}{3}\underline{v} + \frac{2}{3}\underline{w}$, $A'B' = \underline{u}$
- ב(1). $\vec{EF} = \frac{2}{3}\underline{u}$
- ב(2). $\vec{EF} = \frac{2}{3}A'B'$, ולכן הווקטורים קולינאריים
- ג. $\vec{EF} = (6, 2, 0)$, $A'B' = (9, 3, 0)$
- ד. $F(10, 5, 4)$
- ה(1). $\angle EAF \approx 28.81^\circ$
- ה(2). $S_{\triangle EAF} = 4\sqrt{10} \approx 12.65$

שאלה 3

- א. לא. אחוז הירידה בשנתיים קטן מפעמיים אחוז הירידה השנתי
- ב. 9% (המנה $q \approx 0.91$)
- ג. כעבור 12 שנים בקירוב (בשנת 2024)
- ד. כ-5.38 שנים

פרק שני - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. $a = -1$

ב(1). כל x

ב(2). $(1, 0)$, $(0, -1)$

ב(3). מקסימום $(2, \frac{1}{e^2})$

ב(4). $x > 1$

ב(5). עולה עד $(2, \frac{1}{e^2})$ ויורדת אחר כך, חותכת את הצירים ב- $(0, -1)$ וב- $(1, 0)$, וכאשר

$x \rightarrow \infty$ מתקרבת לציר ה- x מלמעלה

ג. $k = -\frac{1}{e^2}$

שאלה 5

א. $x > 0$

ב. $x = 0$

ג. $(\frac{1}{2}, 0)$; אין חיתוך עם ציר ה- y

ד. מקסימום $(\frac{e}{2}, \frac{2}{e})$

ה. עולה מ- $-\infty$ ליד ציר ה- y , חותכת ב- $(\frac{1}{2}, 0)$, מקסימום ב- $(\frac{e}{2}, \frac{2}{e})$, ואחר כך יורדת

ומתקרבת לציר ה- x מלמעלה

ו(1). מקסימום $(-\frac{e}{2}, \frac{2}{e})$

ו(2). שיקוף של הגרף של f ביחס לציר ה- y , בתחום $x < 0$

ז. $e \approx 2.718$

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