

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 7, מעל רמת 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, גאומטרייה 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, גאומטרייה במרחב וגדילה ודעיכה

שאלה 1

א. $q = \pm 2$

ב. $a_1 = -5$

ג. $S_B = 85$

ד. 10 איברים, $d = 1$

שאלה 2

א(1). $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{9}\underline{u} + \frac{2}{9}\underline{v}$

א(2). $\overrightarrow{MN}$ הוא צירוף לינארי של $\underline{u}$ ו- $\underline{v}$ בלבד (וקטורים לא קולינאריים במישור ABC), ו- M אינה במישור ABC

א(3). לא

ב(1). $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\underline{u} + \frac{2}{3}\underline{v} = 3\overrightarrow{MN}$

ב(2). $\frac{AE}{MN} = 3$

ג. $\overrightarrow{MN} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{1}{9}(-\underline{u}^2 + 2\underline{v}^2 - \underline{u} \cdot \underline{v}) = \frac{1}{9}(-2\underline{v}^2 + 2\underline{v}^2 - 0) = 0$

שאלה 3

א. $g(t) = 12 \cdot 0.9^t$, $f(t) = 8 \cdot 0.97^t$

ב. $g(t)$ (קרחון B): גרף I, $f(t)$ (קרחון A): גרף II

ג. לאחר כ-5.41 שנים

ד. נכונה; בסוף השנה ה-15 (לראשונה)

ה. לאחר כ-15.85 שנים

פרק שני - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. גרף I

ב. $(0, 4)$; אין חיתוך עם ציר ה- x

ג. $f(-x) = f(x)$ לכל x

ד. $\max(\sqrt{2}, \frac{16}{e}) \approx (1.41, 5.89)$, $\min(0, 4)$, $\max(-\sqrt{2}, \frac{16}{e}) \approx (-1.41, 5.89)$

ה. סקיצה: סימטרית סביב ציר ה- y וכולה מעל ציר ה- x ; מינימום $(0, 4)$, מקסימום ב-

$x = \pm\sqrt{2}$ (גובה כ-5.89), והגרף שואף ל-0 מלמעלה בשני הקצוות (אסימפטוטה $y = 0$)

ו. $\frac{32}{e} - 8 \approx 3.77$

שאלה 5

א. $(1, 0)$, $(e^{-a}, 0)$; מינימום $(e^{-\frac{a}{2}}, -\frac{a^2}{4})$

ב. $a = 4$

ג. $x = e^{-4}$ מקסימום, $x = 1$ מינימום

ד. $m < -4$: אין פתרון; $m = -4$: פתרון אחד; $m > -4$: שני פתרונות

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