

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 7, בדרך לבגרות
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, גאומטרייה במרחב וגדילה ודעיכה

שאלה 1

א. 1,280 כרטיסים

ב. 75,600 שקלים

ג(1). הוכחה: $S_n = 25,200$ מוביל ל- $13n^2 + 107n - 5040 = 0$

ג(2). 16 חודשים

ד. 2,550 שקלים

שאלה 2

א. $\vec{AP} = \underline{u} + \underline{v} + \frac{1}{2}\underline{w}$, $\vec{AM} = \frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{v} + \underline{w}$

ב. $\vec{MP} = \vec{AP} - \vec{AM} = \frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{v} - \frac{1}{2}\underline{w}$

ג. הוכחה: $\vec{AP} \cdot \vec{MP} = \frac{1}{2} \cdot 9 + \frac{1}{2} \cdot 9 - \frac{1}{4} \cdot 36 = 0$

ד. $\frac{27\sqrt{2}}{4} \approx 9.55$

שאלה 3

א. כ- 1,012.26 אלף שקלים

ב. כ- 26.53%

ג. כ- 824.49 אלף שקלים; כן, גבוה מ-800 אלף

ד. כ- 10.59 שנים

פרק שני - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. $(\ln 3, 0)$, $(0, 0)$

ב. מינימום $(\ln 2, -1)$

ג. $y = 3$; מתקרבת ל- $y = 3$ מלמטה משמאל, יורדת דרך $(0, 0)$ למינימום $(\ln 2, -1)$, ועולה דרך $(\ln 3, 0)$

ד. $4 - 3 \ln 3 \approx 0.704$

שאלה 5

א. $(\frac{1}{e}, 0)$, $(1, 0)$; $x > 0$

ב. מינימום $(\frac{1}{\sqrt{e}}, -\frac{1}{4})$

ג. יורדת מ- $+\infty$ ליד $x = 0$, חוצה ב- $(\frac{1}{e}, 0)$, מינימום $(\frac{1}{\sqrt{e}}, -\frac{1}{4})$, עולה וחוצה ב- $(1, 0)$

ד. ב- $x = \frac{1}{e}$ מקסימום, ב- $x = 1$ מינימום

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