

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 11, מעל רמת בגרות
מספר השאלון: 035472
קובץ: תשובות סופיות

מתמטיקה

4 יחידות לימוד - שאלון שני

הוראות

- א. משך הבחינה: שעתיים 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, גאומטריה במרחב וגדילה ודעיכה

שאלה 1

א. $a_n = d(n + 1)$

ב. $q = \frac{2}{3}$ או $q = -\frac{2}{3}$ (לכל ערך של d)

ג. $a_1 = 4$, $d = 2$

שאלה 2

א. $\overrightarrow{PM} = -\frac{1}{2}\underline{u} - \underline{v} + \frac{1}{3}\underline{w}$, $\overrightarrow{BM} = -\frac{1}{2}\underline{u} + \underline{w}$

ב. $\underline{u} \cdot \underline{w} = 0$, $\underline{v} \cdot \underline{w} = 0$, $\underline{u} \cdot \underline{v} = -24$

ג. $|\underline{w}| = 3$

ד. הוכחה: $\overrightarrow{PM} \cdot \overrightarrow{BM} = 0$

ה(1). $|\overrightarrow{PM}|^2 = 9 + 64 + 1 - 24 = 50$

ה(2). 15

שאלה 3

א. הכדור: כ-7.37%, הסירה: כ-22.11%

ב. בתום 15 ימים

ג. כ-23.5 דקות

פרק שני - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. $(0, 9)$, $(\ln 4, 0)$

ב. $e^{3x} - 8e^{2x} + 16e^x : e^x$ -כפול ב- e^x , ואחרי כפול ב- e^x : $(e^x - 4)^2 = e^{2x} - 8e^x + 16$

ג. מקסימום $(\ln 4, 0)$, מינימום $(\ln \frac{4}{3}, \frac{256}{27}) \approx (0.288, 9.48)$

ד. סקיצה: מתקרבת ל-0 מלמעלה כש- $x \rightarrow -\infty$, עוברת ב- $(0, 9)$, עולה עד $(\ln \frac{4}{3}, \frac{256}{27})$, יורדת עד $(\ln 4, 0)$ ומשיקה לציר, ואז עולה לאינסוף

ה(1). $(\ln 2, 8)$

ה(2). סקיצה: g עולה מ-0, עוברת ב- $(0, 1)$, מתחת ל- f עד $x = \ln 2$ ומעליה אחר כך

ה(3). 4

שאלה 5

א. $k = 1$

ב. תחום: $x > 0$, $x \neq \sqrt{e}$; אסימפטוטה: $x = \sqrt{e}$; $\max(e, -e^2)$

ג. גרף II

ד. $m > 0$ או $m = -e^2$

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