

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 10, בדרך לבגרות
מספר השאלון: 035572
קובץ: תשובות סופיות

מתמטיקה

5 יחידות לימוד – שאלון שני

הוראות

- א. משך הבחינה: שתיים וחמישים וחמש דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים, ובהם חמש שאלות.
פרק ראשון – גאומטריה אנליטית, וקטורים, טריגונומטריה במרחב, מספרים מרוכבים
פרק שני – גדילה ודעיכה, 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-5 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 - גאומטריה אנליטית, וקטורים, טריגונומטריה במרחב, מספרים מרוכבים

שאלה 1

א. הרדיוס KA ניצב למשיק; $MA^2 = MK^2 - KA^2 = x^2 + (y - 3)^2 - 9$

ב. $y = 2x - 4$

ג. $MA = MB = 2\sqrt{2}$, $M(4, 4)$

ד. $y = \frac{1}{2}x + 2$, $p = 2$

שאלה 2

א. $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = 0$, $|\vec{AB}| = |\vec{BC}| = 3$, $\vec{AB} = \vec{DC} = (1, 2, 2)$

ב. $2x - 2y + z - 2 = 0$

ג. 4

ד. $S(-4, 1, 0)$ או $S(4, 1, 8)$

ה. 45°

שאלה 3

א. $z = -2i$, $z = 2$

ב. $2i$ ו- -2

ג. $2^4 = (2i)^4 = (-2)^4 = (-2i)^4 = 16$

ד. $b = 256$; $2cis315^\circ$, $2cis225^\circ$, $2cis135^\circ$, $2cis45^\circ$

פרק שני - גדילה ודעיכה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. מינימום $(0, 0)$, מקסימום $(0.87, 0.39)$ $\left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}, \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{3}} e^{-\frac{2}{3}}\right) \approx (0.87, 0.39)$

ב. $\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{3}} e^{-\frac{2}{3}} \approx 0.39$

ג. $g(x) = \frac{1 - e^{-x^3}}{3}$

ד. $x = \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$, $x = 0$

שאלה 5

א(1). $x \neq \ln 2$

א(2). $y = 0$, $y = 1$, $x = \ln 2$

א(3). עלייה: אין; ירידה: $x < \ln 2$ או $x > \ln 2$

א(4). סרטוט: ענף שמאלי יורד מ- $y = 0$ דרך $(0, -1)$ ל- $-\infty$ ליד $x = \ln 2$; ענף ימני יורד מ- $+\infty$ אל $y = 1$

ב(1). $y = 1$ (ב- $x = \ln 2$ יש נקודה חסרה, לא אסימפטוטה)

ב(2). סרטוט: עולה מ- $-\infty$ אל $y = 1$, עובר ב- $(0, -1)$, עם נקודה ריקה $(\ln 2, 0)$

ב(3). $\frac{1}{4}$

ג. $(0, -1)$

ד. $x = 0$ מינימום

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