

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 12, 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. המרחק בין המרכזים 6 שווה לסכום הרדיוסים $2 + 4$; נקודת ההשקה $(8, 0)$

ב. $x = 8$

ג. $m = -\frac{1}{\sqrt{8}}$ או $m = \frac{1}{\sqrt{8}}$

ד. מרחק $(12, 0)$ מכל אחד מהישרים הוא 4

ה. שלושה: $x = 8$ ו- $y = \pm \frac{1}{\sqrt{8}}x$

שאלה 2

א. $A(4, 2, 0)$

ב. $\alpha \approx 71.57^\circ$, $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{10}}$

ג. $x - 2y + 2z = 0$

ד(1). $S(2, 6, -4)$ או $S(6, -2, 4)$

ד(2). 6

שאלה 3

א. $3 \operatorname{cis} 300^\circ$, $3 \operatorname{cis} 180^\circ$, $3 \operatorname{cis} 60^\circ$

ב. $\alpha = 60^\circ$

ג. $w_2 = 6 \operatorname{cis} 240^\circ$; $r = 3$

ד(1). 30° , $AC = BD = 9$, הזווית

ד(2). 20.25

ה. $\bar{u} + \frac{1}{u} = 2.5 \operatorname{cis} 285^\circ$, $\frac{1}{u} = 0.5 \operatorname{cis} 285^\circ$, $\bar{u} = 2 \operatorname{cis} 285^\circ$

פרק שני - גדילה ודעיכה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. $x = 1$, $x = -1$

ב. $f(x) = e^{-\frac{x^2}{2}}$

ג. $(0, 1)$ מקסימום. ; $y = 0$

ד(1). $x \neq 0$; חיובית ל- $x < 0$, שלילית ל- $x > 0$.

ד(2). גרף I.

ה(1). עלייה: $-1 < x < 0$ או $0 < x < 1$; ירידה: $x < -1$ או $x > 1$.

ה(2). חיובי.

שאלה 5

א(1). $x > 0$

א(2). $\min(3, 1 + \ln 3) \approx (3, 2.10)$

ב(1). $g'(x) = 1 - \ln x - 1 - \frac{3}{x} = -f(x)$

ב(2). $g'(x) = -f(x) < 0$, ולכן $f(x) \geq 1 + \ln 3 > 0$

ב(3). $(e, 0)$

ג(1). $h = \frac{1}{x} \cdot \left(-\ln x - \frac{3}{x}\right)$ עבור $x \geq 1$ שני המחזורים שליליים

ג(2). $\frac{7}{2} - \frac{3}{e} \approx 2.396$

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