

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 7, 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 – $33\frac{1}{3}$ 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. $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 36$

ב(1). $G(0, -6)$, $E(0, 6)$

ב(2). $6x + cy + 6c = 0$; לשני הישרים השיפוע $-\frac{6}{c}$

ב(3). $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$, $c = 8$

ג(1). המרחק מהמרכז לכל אחד מהצירים שווה ל- r , וברביע השני $x < 0$, $y > 0$

ג(2). $(x + 4)^2 + (y - 4)^2 = 16$

שאלה 2

א. $\overrightarrow{EN} = -\frac{1}{6}\underline{u} + \frac{1}{3}\underline{v} + \frac{1}{6}\underline{w}$, $\overrightarrow{AN} = \frac{1}{3}\underline{u} + \frac{1}{3}\underline{v} + \frac{2}{3}\underline{w}$, $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{w}$

ב. $EN = \sqrt{6}$

ג. $N(2, 2, 4)$, $E(3, 0, 3)$

ד. שלוש הנקודות מקיימות את המשוואה

ה. $d_C = \frac{12}{\sqrt{5}}$, $d_S = \frac{6}{\sqrt{5}}$; נפח CENB גדול פי 2

שאלה 3

א. $(z_2 = -1 - i , z_1 = -1 + i)$ $a = 2$

ב. $z_2 = \sqrt{2} \operatorname{cis} 225^\circ$, $z_1 = \sqrt{2} \operatorname{cis} 135^\circ$

ג(1). $w_1 = (-1)^n$; $\operatorname{cis} 540^\circ = -1$

ג(2). $w_2 = \operatorname{cis}(180^\circ n + 90^\circ) = (-1)^n i$

ד. $m = 1$, $p = 0$

פרק שני - גדילה ודעיכה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. $g'(x) = \frac{(2x+2)-(x^2+2x-2)}{e^x} = \frac{4-x^2}{e^x}$

ב(1). $(2, 0)$, $(-2, 0)$, $(0, 4)$

ב(2). $\max(2, \frac{6}{e^2}) \approx (2, 0.81)$, $\min(-2, -2e^2) \approx (-2, -14.78)$

ג. $\frac{6}{e^2} + 2e^2 \approx 15.59$

ד. $\frac{e^2}{6} - e \approx -1.49$

שאלה 5

א(1). $y = 0 ; x = 0$

א(2). $(\frac{1}{e}, 0)$

א(3). $\max(1, 1)$

ב. עולה מ- $-\infty$ ליד $x = 0$, חותכת ב- $(\frac{1}{e}, 0)$, מקסימום $(1, 1)$, יורדת ומתקרבת לציר ה- x מלמעלה

ג. $\frac{1+\ln x}{x} - \frac{1}{x} = \frac{\ln x}{x}$

ד. $h(x) = \frac{(\ln x)^2}{2} + 1$

ה. גרף II

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