

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 9, מעל רמת בגרות
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. $(x - 5)^2 + (y + 10)^2 = 100$, $K = 322$

ב(1). $d = \frac{20c}{\sqrt{100+c^2}}$

ב(2). $0 < d < 20$

ב(3). $\frac{x^2}{156.25} + \frac{y^2}{100} = 1$ (כלומר $c = 7.5$)

ג. ארבעה: $(x - 2.5)^2 + (y - 2.5)^2 = 6.25$, $(x - 15)^2 + (y - 15)^2 = 225$,
 $(x - 5)^2 + (y + 5)^2 = 25$, $(x + 7.5)^2 + (y - 7.5)^2 = 56.25$

שאלה 2

א. $k = \frac{t}{m^2}$, $s = t$

ב. $\overrightarrow{OM} = \frac{m^2}{2m^2+1}\underline{u} + \frac{m^2}{2m^2+1}\underline{v} + \frac{1}{2m^2+1}\underline{w}$

ג. $m = \sqrt{2}$

ד. $V = \frac{10\sqrt{5}}{3} \approx 7.45$, $|\underline{u}| = \sqrt{10}$

שאלה 3

א. $w = \sin 2\alpha + i(r^2 - \cos 2\alpha)$

ב. $r = 1$, $\alpha = 45^\circ$

ג. $(z_1 w)^4 = 4$, $n = 4$

ד(1). $2 \operatorname{cis} 315^\circ$, $2 \operatorname{cis} 225^\circ$, $2 \operatorname{cis} 135^\circ$, $2 \operatorname{cis} 45^\circ$

ד(2). $\sqrt{2} \leq b \leq 2$; בנקודה אחת עבור $b = \sqrt{2}$, בשתי נקודות עבור $\sqrt{2} < b \leq 2$

פרק שני - גדילה ודעיכה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

א. $\min(e^{a+1}, e^{a+1})$; $x \neq e^a$, $x > 0$

ב. $y = x$

ג. $m < 0$: פתרון אחד; $0 \leq m < e^{a+1}$: אין פתרונות; $m = e^{a+1}$: פתרון אחד;

$m > e^{a+1}$: שני פתרונות

ד. $k = e^{a+\sqrt{5}}$

שאלה 5

א. $k > \frac{1}{e}$

ב. תחום: $x > 0$, $x \neq a$; אסימפטוטות: $x = a$, $y = -1$

ג. המקסימום ב- $x = e$ לכל k ; $k = \frac{3}{e}$

ד. $-1 < m < -\frac{1}{2}$

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