

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 16, 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. $y = -3x - \frac{28}{3}$, $y = \frac{1}{3}x + 4$
 ב. $M(6, 6)$, נקודת ההשקה $(-2, 0)$
 ג. $R^2 = 16c - 64$, קיים כאשר $c > 8$
 ד. $(x - 13)^2 + y^2 = 144$

שאלה 2

- א. $k = 1$ (התיבה היא קובייה)
 ב. $CE : EA' = 1 : 2$; $\overrightarrow{CE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{CA'} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CC'} + \overrightarrow{CD})$
 ג. $A(2, -1, -2)$
 ד. $E(\frac{5}{3}, \frac{5}{3}, -\frac{2}{3})$
 ה. $x + y + 5z = 0$

שאלה 3

- א. $w = 9cis330^\circ$, $w = 9cis210^\circ$, $w = 9i$
 ב. $9\sqrt{3}$ בעבור כל אחד משלושת הערכים
 ג. $81cis300^\circ : w = 9cis330^\circ$; $81cis60^\circ : w = 9cis210^\circ$; $-81 : w = 9i$
 ד. $w = 9cis330^\circ, \alpha = 15^\circ$; $w = 9cis210^\circ, \alpha = 75^\circ$; $w = 9i, \alpha = 45^\circ$

פרק שני - גדילה ודעיכה, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

שאלה 4

- א. המכנה ≥ 3 ; $y = -1$ (כאשר $x \rightarrow \infty$) , $y = 0$ (כאשר $x \rightarrow -\infty$)
 ב. מקסימום ב- x_1 , $-2 < x_1 < -1$; מינימום ב- x_2 , $3 < x_2 < 4$
 ג. $e^{x_0} = \frac{1}{4-x_0}$ נותן $g(x_0) = \frac{1}{3-x_0}$; $3 < x_2 < 4$ ולכן $g(x_2) < -1$
 ד. $\ln \frac{e^3-1}{3} \approx 1.85$; $(3, -1)$

שאלה 5

- א. $k \geq 2$
 ב. $k > 1$
 ג. מקסימום $(\frac{1}{e}, \frac{4}{e})$, מינימום $(e, 0)$, פיתול $(1, 1)$
 ד. $\frac{4}{e} \approx 1.47$

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