

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 10, מעל רמת בגרות
מספר השאלון: 035471
קובץ: תשובות סופיות

מתמטיקה

4 יחידות לימוד - שאלון ראשון

הוראות

- א. משך הבחינה: ארבע שעות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שלושה פרקים, ובהם שמונה שאלות.
- פרק ראשון - סטטיסטיקה והסתברות
פרק שני - גאומטריה
פרק שלישי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות רציונליות ושל פונקציות שורש
- ענו על חמש מן השאלות 1-8 (לכל שאלה - 22 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-4 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 - סטטיסטיקה והסתברות

שאלה 1

א. $\mu = 3400$ גרם

ב. 2.28%

ג. 20,000 תינוקות

ד. $\sigma = 3$ ס"מ

שאלה 2

א. $\mu = 45$ ק"ג, $\sigma = 12$ ק"ג

ב. 163 עצים

ג. בכ- 13.33%

ד. 113 עצים; פי 2.1 בקירוב (לעומת 53)

שאלה 3

א. 0.25

ב. 0.3

ג(1). 0.65

ג(2). $\frac{0.45}{0.65} \approx 0.692$

ד. אחוז ספרי הקריאה על מדף א' קטן מאחוז ספרי הקריאה על מדף ב'

פרק שני - גאומטריה

שאלה 4

א. $DE = \frac{3k}{k+3}$, $D\left(0, 8 - \frac{18}{k+3}\right)$

ב. $k = 3$

ג. $\frac{16}{15}$ פי, $k = 9$

ד. לא: $DE = 3 - \frac{9}{k+3} < 3$ לכל $k > 0$.

שאלה 5

א. שאלת הוכחה: $\angle ABC = \angle OAC = 90^\circ$ וזווית C משותפת (ז.ז.).

ב. $AC = 2\sqrt{10} \approx 6.32$

ג. $(x - 9)^2 + (y - 17)^2 = 10$

ד(1). $y = -\frac{1}{3}x + 20$

ד(2). $A(6, 18)$

ה. $\angle OFA \approx 71.565^\circ$

פרק שלישי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות רציונליות ושל פונקציות

שורש

שאלה 6

א. $\min(\sqrt{a}, 2\sqrt{a}), \max(-\sqrt{a}, -2\sqrt{a})$

ב. $0 < a < 42.25$: שתי נקודות קיצון; $a \geq 42.25$: אין נקודות קיצון

ג. $a = 12$: מקסימום ב- $x = 1$, מינימום ב- $x = 12$

ד. $|m| > 4\sqrt{3}$: שני פתרונות; $|m| = 4\sqrt{3}$: פתרון אחד; $|m| < 4\sqrt{3}$: אין פתרון

שאלה 7

א. $a = -2$

ב(1). $(4.5, 0), (0, 0)$

ב(2). $\max(3, 27), \min(0, 0)$

ב(3). יורד מ- $+\infty$ אל $(0, 0)$ - שם הגרף משיק לציר ה- x - עולה למקסימום $(3, 27)$, חוצה את

הציר ב- $(4.5, 0)$ ויורד ל- $-\infty$

ג(1). $\max(3, 9), \min(0, 0)$

ג(2). אותם אפסים $(0, 4.5)$, בגובה שליש: מקסימום $(3, 9)$; בין 0 ל-4.5 הגרף של g מתחת לגרף של

f

ד. $\frac{729}{16} = 45.5625$ יח"ר

שאלה 8

א. $S = \frac{x^2}{2} - \frac{sx}{2} + \frac{s^2}{2}$

ב. $s = 12$

ג. $x = 6 + 2\sqrt{3} \approx 9.46$ או $x = 6 - 2\sqrt{3} \approx 2.54$

ד. $54 \leq S < 72$

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