

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 11, ברמת בגרות
מספר השאלון: 035571
קובץ: תשובות סופיות

מתמטיקה

5 יחידות לימוד - שאלון ראשון

הוראות

א.

משך הבחינה: ארבע שעות ועשרים דקות.

ב.

מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה ארבעה פרקים, ובהם שמונה שאלות.

פרק ראשון - שאלות קצרות

פרק שני - אינדוקצייה, סדרות והסתברות

פרק שלישי - גאומטרייה וטריגונומטרייה במישור

פרק רביעי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות שורש, של פונקציות רציונליות ושל פונקציות טריגונומטריות

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-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 - שאלות קצרות

שאלה 1

א. הוכחה

ב. טענה II נכונה

ג. I. הטענה אינה נכונה (תחומי ההגדרה שונים). II. הטענה נכונה.

ד(1). $-2 < a < 3$

ד(2). קעורה כלפי מעלה: $-3 < a < 1$; קעורה כלפי מטה: $-4 < a < -3$ ו- $1 < a < 3$

פרק שני - אינדוקצייה, סדרות והסתברות

שאלה 2

א(1). $q = -2r$

א(2). $|q| = 2r < 1$ ו- $0 < 4r^2 < 1$

ב. $q = -\frac{1}{2}$

ג. 2

ד. -3

ה. $\frac{a_n q / (1-q)}{a_n / (1-q)} = q$

שאלה 3

א. $\frac{1}{2}p$

ב. 50%

ג. $\frac{4}{25} = 0.16$

ד. ≈ 0.345

פרק שלישי - גאומטרייה וטריגונומטרייה במישור

שאלה 4

א. הוכחה

ב. הוכחה (ז.ז.): $\angle BAE = \angle ECD$, $\angle AEB = \angle CED$

ג. הוכחה: $\frac{AE}{CE} = \frac{AB}{CD}$ ו- $AB = AC$

ד. 7.4

שאלה 5

א. $CM = \frac{AD}{2}$ (תיכון ליתר במשולש ACD), $ME = \frac{DB}{2}$ (קטע אמצעים במשולש ADB),
 $AD = DB$ ו- ,

ב. $\angle ABC \approx 26.57^\circ$, $\angle ADC \approx 53.13^\circ$

ג(1). נכון

ג(2). לא נכון: $CM + ED = (2.5 + \sqrt{5})x \neq ME + DC = 5.5x$

ד. $DB = 10$ ס"מ, $S_{ADE} = 20$ סמ"ר

פרק רביעי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות שורש, של פונקציות רציונליות ושל פונקציות טריגונומטריות

שאלה 6

א. $-\frac{5}{3}$

ב. $x = 2$, $x = -2$, $y = 1$ (כאשר $x \rightarrow \infty$), $y = -1$ (כאשר $x \rightarrow -\infty$)

ג. $8 + 2\sqrt{3} - 8\sqrt{2} \approx 0.150$

ד. גרף א: $-f(x)$; גרף ב: $f(x) + 1$; גרף ג: $f(x-1) = \frac{x-1}{\sqrt{(x-1)^2-4}}$; גרף ד:

$$|f(x)| = \frac{|x|}{\sqrt{x^2-4}}$$

שאלה 7

א. f - גרף ד; g - גרף ב

ב. $c = -3$

ג. ב- $\frac{3\pi}{2}$

ד. $V = \frac{\pi^2}{2} + \pi$

שאלה 8

א. $y = 2$, $x = 2$

ב. $y = -3ax + 10a + 2$

ג. $S_{ADB} = \frac{(4a+2)^2}{6a}$

ד. $a = \frac{1}{2}$

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