

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 9, בדרך לבגרות
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(1). $\frac{4}{5} + \frac{4}{25} = \frac{24}{25} = 1 - \frac{1}{25} : n = 2 ; \frac{4}{5} = 1 - \frac{1}{5} : n = 1$.

א(2). הוכחה

ב(1). זוויות קודקודיות; $DM = EM \cos \alpha$, $BM = AM \cos \alpha$ ו- $EM = BM$

ב(2). $\alpha = 45^\circ$

ב(3). $S_{ABCD} = 50$

ג(1). גרף I: $g(x)$; גרף II: $f(x)$

ג(2). $\frac{4}{3}$

ד(1). עולה ב- $0 < x < 1$ וב- $x > 3$, יורדת ב- $1 < x < 3$; מינימום (בקצה) ב- $x = 0$,

מקסימום ב- $x = 1$, מינימום ב- $x = 3$

ד(2). $g(1) = 3$, $g(3) = -1$

פרק שני - אינדוקצייה, סדרות והסתברות

שאלה 2

א. $q = 3$ או $q = -3$

ב(1). $a_1 = -2$, $q = -3$

ב(2). לא עולה ולא יורדת

ג. מנת B היא $-\frac{1}{3}$

ד. $-\frac{3}{8}$

שאלה 3

א. 0.63

ב. 32.5%

ג. 30

ד. $\frac{160}{807} \approx 0.198$

פרק שלישי - גאומטריה וטריגונומטריה במישור

שאלה 4

א. הוכחה

ב. הוכחה

ג. $BC = 7$, $EC = 16$

ד. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$

ה. $\frac{7}{16}$; $\frac{9}{16}$

שאלה 5

א. $\angle OBD = \angle OCD = 90^\circ$ - זוויות נגדיות שסכומן 180° ; הזווית הישרה החסומה

$\angle OBD$ נשענת על OD , ולכן OD קוטר

ב. $DB = R \tan \alpha$, $OD = \frac{R}{\cos \alpha}$

ג. $OA = \frac{R}{\cos 2\alpha}$

ד. $\alpha \approx 32.53^\circ$, $\cos \alpha = \frac{1+\sqrt{33}}{8}$

פרק רביעי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות שורש, של פונקציות

רציונליות ושל פונקציות טריגונומטריות

שאלה 6

א. מקסימום $(0, -1)$; מינימום $(2, -4)$ ו- $(-2, -4)$; חיתוך $(4, 0)$ ו- $(-4, 0)$

ב. עולה ב- $-4 < x < 4$, יורדת ב- $x < -4$ וב- $x > 4$; $x = -4$ מינימום, $x = 4$ מקסימום

ג. קעורה כלפי מעלה: $x < -2$, $0 < x < 2$; כלפי מטה: $-2 < x < 0$, $x > 2$

ד. 6

שאלה 7

א. $AC^2 = \frac{8}{\sin x}$

ב. $BC^2 = AC^2 (4 - 2\sqrt{3} \cos x) = \frac{8(4 - 2\sqrt{3} \cos x)}{\sin x}$

ג. $x = 30^\circ$

ד. $BC_{\min} = 4$

שאלה 8

א. $B(p+3, 0)$, $A(0, p+3)$; $y = -x + p + 3$

ב. $S_{ABO} = \frac{(p+3)^2}{2}$, $S_{OED} = \frac{3p}{2}$

ג. $\frac{1}{4}$ היחס המקסימלי; $p = 3$

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