

סוג הבחינה: בחינת מתכונת
מועד הבחינה: מתכונת 11, 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. $\mu = 11$ שנים, $\sigma = 4$ שנים

ב. שנה אחת

ג. 0.267

ד. 0.144

שאלה 2

א. $k = 10$

ב. $r \approx 0.951$, $\sigma_x = 2$

ג. $y = 1.95x + 4.2$

ד. $y = 1.95x + 3.225$; זה אותו שחקן, והישר החדש הוא הישר הישן מוזז חצי יחידה ימינה (ניבוי 14.925 בשני המקרים)

שאלה 3

א. $0.04 + 0.81p$

ב. $p = 0.3$

ג. $\frac{0.255}{0.283} \approx 0.901$

ד. האחוז הוא $0.04 + 0.11p$, ולכל $0 < p < 1$ הוא בין 4% ל-15%; לכן לא ייתכן 16%

פרק שני - גאומטריה

שאלה 4

א. $B(0, 4)$

ב. $C(-3, 0)$

ג. $\approx 36.87^\circ$

ד(1). $y = \frac{1}{3}x + 1$

ד(2). $\approx 108.43^\circ$

ה. 4.5

שאלה 5

- א. $CD = 7 - k$, $B \left(-2 + \sqrt{36 - (k - 1)^2}, k \right)$, $A \left(-2 - \sqrt{36 - (k - 1)^2}, k \right)$
- ב. $\angle ACB \approx 70.53^\circ$, $k = -1$
- ג. $k = -2$
- ד. $-2 < k < 1$

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

שאלה 6

- א. $x \neq -2$, $x \neq 2$
- ב(1). נקודת מינימום $(0, 3 + b)$
- ב(2). ירידה: $x < -2$ או $-2 < x < 0$; עלייה: $0 < x < 2$ או $x > 2$
- ג. $b = -2$
- ד(1). $y = -2$, $x = -2$, $x = 2$
- ד(2). שני ענפים חיצוניים מתחת ל- $y = -2$ (שואפים ל- $-\infty$ ליד $x = \pm 2$), וקשת בין האסימפטוטות האנכיות עם מינימום $(0, 1)$, הפתוחה כלפי מעלה
- ה. גרף I
- ו. 1

שאלה 7

- א. $\min(4, 4)$, $\max \left(4 - \frac{a^2}{4}, 4 + \frac{a^2}{4} \right)$
- ב. $a = 2$
- ג. $(-2 - 2\sqrt{5}, 0) \approx (-6.47, 0)$, $(0, 4)$
- ד. $m < 4$: פתרון אחד; $4 \leq m < 5$: שני פתרונות; $m = 5$: פתרון אחד; $m > 5$: אין פתרון

שאלה 8

- א. $BE = 16 - 4x$
- ב(1). $AD = \frac{9}{x}$
- ב(2). $S(x) = 9x^2 + 9 + \frac{9(16-4x)}{x} = 9x^2 + \frac{144}{x} - 27$
- ג. $x = 2$
- ד. לא