GuyAI
מבית GOOL בגרויות

סוג הבחינה: בחינת גמר ממלכתית
מועד הבחינה: קיץ 2022 מועד א'
סמל השאלון: 99913
קובץ: תשובות סופיות

מתמטיקה

מכינה טכנולוגית · מכינה טכנולוגית

הוראות

א. משך הבחינה: שלוש וחצי שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני חלקים: חלק א' - תשע שאלות - 60 נקודות חלק ב' - שש שאלות - 39 נקודות הערכה כללית - 1 נקודות סך הכל: 100 נקודות חלק א': בחלק זה 9 שאלות - ערך כל שאלה 12 נקודות. מותר לכם לענות על מספר שאלות כרצונכם, אך סך כל הנקודות שתוכלו לצבור בחלק זה לא יעלה על 60. ניתן לצבור נקודות גם מחלקי שאלות. חלק ב': בחלק זה 6 שאלות - ערכה של כל שאלה הוא 13 נקודות. עליכם לענות על 3 שאלות בלבד. אם תענו על יותר שאלות, יילקחו בחשבון 3 השאלות הראשונות בלבד. לא ניתן לצבור נקודות מחלקי שאלות בחלק זה של הבחינה.

ג. חומר עזר מותר בשימוש: 1. מחשבון סטנדרטי המכיל פונקציות טריגונומטריות. 2. נספחים המצורפים על ידי מה"ט לשאלון: נוסחאות במתמטיקה ודף הבהרות בערבית.

ד. הוראות מיוחדות: 1. יש להקפיד על כתיבה מתמטית נכונה, ברורה ומסודרת. יש להציג פתרון מלא ומנומק, כולל חישובים לפי הצורך. הצגת תשובה סופית ללא כל שלבי הפתרון וללא נימוקים מבוססים, תיפגע בציון. יש לכתוב את שלבי הפתרון גם כאשר החישובים נעשים במחשבון. 2. האיורים במבחן אינם משורטטים בהכרח בקנה מידה. אין להסיק מאיור בלבד על אורך קטעים, על גודל זוויות וכו'.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

תשובות סופיות

שאלה 1

א. $x \neq 2$ וגם $x \neq -2$

ב. $x_1 = 3,\ x_2 = -\frac{1}{3}$

ג. שני הפתרונות מקיימים את המשוואה (בשניהם שני האגפים שווים: $-2 = -2$ ו- $0 = 0$).

שאלה 2

א. $AD \approx 44.55\,\text{m}$

ב. $S_{ABC} \approx 1608\,\text{m}^2$

ג. $P_{ABC} \approx 188.76\,\text{m}$

שאלה 3

א. $d = 4,\ a_1 = -9$

ב. $n = 44$ איברים

שאלה 4

א. $x < 4$

ב. (1) $K = 8a^{1.5} = 8a\sqrt{a}$

(2) $K = 24$

שאלה 5

א. $B = \frac{12.4K - 112.53}{6.2K - 45.05}$

ב. $K \approx 7.270$

ג. $B \approx -9.33 \cdot 10^2$

שאלה 6

א. $BD = 45$ ס"מ, היקף ≈ 140.58 ס"מ

ב. $\approx 100.39^\circ$ (הזוויות $\angle ABC$ ו- $\angle ADC$)

ג. $BE \approx 12.68$ ס"מ

שאלה 7

א. $A(-1, 0),\ B(4, 0)$

ב. $C(6, 14)$

ג. 35 יחידות שטח

שאלה 8

א. $18M$ ש"ח

ב. $25.65M$ ש"ח

ג. $7.65M$ ש"ח

ד. שילם 1152 ש"ח, הכנסה 1641.6 ש"ח, רווח נקי 489.6 ש"ח

שאלה 9

א. ירוק: 3200 ש"ח (80 ש"ח לכרטיס); כחול: 3600 ש"ח (90 ש"ח לכרטיס)

ב. ירוק: 6400 ש"ח (80 ש"ח לכרטיס); כחול: 5200 ש"ח (65 ש"ח לכרטיס)

ג. 60 כרטיסים (עלות 4800 ש"ח), 80 ש"ח לכרטיס

ד. במסלול הירוק

ה. במסלול הכחול

שאלה 10

140 ק"ג, 5.5 ש"ח לק"ג

שאלה 11

א. שרטוט הפרבולה (קדקוד $(1.5, 3.75)$) והישר במערכת צירים אחת לפי טבלת ערכים.

ב. $x = 2$ או $x = 4$

ג. בשני הפתרונות שני האגפים שווים ($4 = 4$ ו- $10 = 10$).

שאלה 12

א. $\angle A = 64^\circ,\ \angle B = 116^\circ,\ \angle C = 148^\circ,\ \angle D = 32^\circ$

ב. $P \approx 51.41\,\text{cm}$

ג. $BD \approx 20.33\,\text{cm}$

שאלה 13

א. $C(0,5),\ D(3,6)$

ב. $m_{AB} = m_{DC} = \frac{1}{3}$ ו- $m_{BC} = m_{AD} = 7$, ולכן כל זוג צלעות נגדיות מקביל.

ג. $DE = \sqrt{40} = 2\sqrt{10} \approx 6.32$, שטח המקבילית 20 יחידות שטח

שאלה 14

א. $A(2,0),\ B(6,0),\ C(4,4),\ D(0,4)$

ב. $\frac{32}{3} \approx 10.67$ יחידות שטח

שאלה 15

א. $\angle BDC \approx 32.37^\circ$

ב. $V \approx 2503$ סמ"ק

ג. $\angle DAK = 90^\circ,\ \angle AKD \approx 44.15^\circ,\ \angle ADK \approx 45.85^\circ$

כל מבחני מה"ט עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/mahat