GuyAI
מבית GOOL בגרויות

סוג הבחינה: בחינת גמר ממלכתית
מועד הבחינה: אביב 2021 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, 40 נקודות. סך הכול 100 נקודות. חלק א': בחלק זה 9 שאלות - ערך כל שאלה 12 נקודות. מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך כל הנקודות שתוכל לצבור בחלק זה לא יעלה על 60. ניתן לצבור נקודות גם מחלקי שאלות. חלק ב': בחלק זה 6 שאלות - ערך כל שאלה הוא 20 נקודות. עליך לענות על 2 שאלות בלבד. אם תענה על יותר שאלות, יילקחו בחשבון 2 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 $x \neq 4$

ב. $x = 3$, $x = 1.5$

ג. בהצבה של $x = 3$ ושל $x = 1.5$ באגף שמאל מתקבל 1 בשני המקרים.

שאלה 2

א. $BC \approx 13.63\,\text{m}$

ב. $P_{ADE} \approx 25.94\,\text{m}$

ג. $\angle A = 64^\circ$, $\angle B = \angle C = 58^\circ$

שאלה 3

א. $d = 5$, $a_1 = 10$

ב. $n = 46$ איברים (הפתרון $n = -49$ נפסל)

שאלה 4

א. $x > 3$

ב. $R = 3\sqrt{a}$; עבור $a = 4$: $R = 6$

שאלה 5

א. $P = \frac{1153.2 - 184M}{10M - 54.5}$

ב. $M \approx 5.451$

ג. $P = 15021.6 \approx 1.50 \cdot 10^4$

שאלה 6

א. $BD = 28$ ס"מ

ב. $\angle ABC = \angle ADC \approx 107.23^\circ$

ג. $h \approx 22.54$ ס"מ

שאלה 7

א. $A(-2,-1)$, $B(3,4)$

ב. $C(4,-1)$; $CD:\ y = -x + 3$

ג. $D(1,2)$; $S_{ACD} = 9$ יחידות שטח

שאלה 8

א. $6M$ כיסאות

ב. 4000 ש"ח

ג. $4000M$ ש"ח

ד. 5600 ש"ח

שאלה 9

א. 225 ש"ח; כ-0.64 ש"ח לק"מ

ב. 500 ק"מ; 0.55 ש"ח לק"מ

ג. 300 ש"ח; כ-0.43 ש"ח לק"מ

ד. (1) 300 ש"ח

(2) 450 ש"ח; חסכה 150 ש"ח

שאלה 10

אורך 8 מ', רוחב 4 מ'

שאלה 11

א. פרבולה דרך $(-3,13),(0,-8),(4,20)$ עם קודקוד ב- $(0.25,-8.125)$, וישר דרך $(-3,1),(4,8)$; הם נחתכים ב- $(-2,2)$ וב- $(3,7)$.

ב. $x=-2$, $x=3$

ג. בשני הפתרונות שני האגפים שווים ($2=2$ ו- $7=7$).

שאלה 12

א. $\angle B=\angle D=69^\circ$, $\angle A=\angle C=111^\circ$

ב. $BC\approx 12.47$ ס"מ

ג. $BD\approx 24.78$ ס"מ

ד. $\angle BCE=69^\circ$, $\angle CBE\approx 40.97^\circ$, $\angle BEC\approx 70.03^\circ$

שאלה 13

א. $C(1,-3)$

ב. $AB^2+BC^2=45+45=90=AC^2$

ג. $y=\frac{1}{3}x+\frac{5}{3}$

שאלה 14

א. $A(2,0)$, $K(4,4)$, $C(0,4)$

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

שאלה 15

א. $r \approx 5.49$ ס"מ

ב. ≈ 1165.78 סמ"ר

ג. $V \approx 2680.49$ סמ"ק; $H = 42.45$ ס"מ

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