GuyAI
מבית GOOL בגרויות

סוג הבחינה: בחינת גמר ממלכתית
מועד הבחינה: קיץ 2021 מועד א'
סמל השאלון: 99913
קובץ: תשובות סופיות

מתמטיקה

מכינה טכנולוגית · מכינה טכנולוגית

הוראות

א. משך הבחינה: שלוש שעות וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני חלקים: חלק א' - תשע שאלות, 60 נקודות. חלק ב' - שתי שאלות, 40 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 5 שאלות - ערך כל שאלה הוא 20 נקודות. עליכם לענות על 2 שאלות בלבד. אם תענו 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'. 3. תיקון שנמסר בזמן הבחינה: בשאלה 9 (חלק א) ניתן לענות על 3 סעיפים מתוך 5 ולקבל את מלוא הניקוד על השאלה.

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. $x \neq 1$ וגם $x \neq -1$

ב. $x = 3$ או $x = 7$

ג. עבור $x = 3$ ועבור $x = 7$ אגף שמאל שווה ל- 4 , ולכן שני הפתרונות נכונים.

שאלה 2

א. $BC \approx 17.05$ מ'

ב. היקף $\Delta ABC \approx 49.23$ מ'

ג. $S_{\Delta BCF} \approx 65.33$ מ"ר

שאלה 3

א. $a_1 = 7$, $d = 3$

ב. $n = 33$ (הפתרון השני של המשוואה שלילי ולא שלם, ולכן נפסל)

שאלה 4

א. $x < 1$

ב. $P = \frac{a^8}{b^3} = \frac{4}{3}$

שאלה 5

א. $R = \frac{0.2809 - 6P}{4 - 1.59P}$

ב. $P \approx 2.498$

ג. $R \approx -5.22 \cdot 10^2$

שאלה 6

א. $\angle A = 112^\circ$, $\angle ABD = \angle ADB = 34^\circ$; $BD \approx 20.73$ ס"מ

ב. $DC \approx 21.87$ ס"מ

ג. $S \approx 199.14$ סמ"ר

שאלה 7

א. $A(-2, 0)$, $B(4, 0)$

ב. $F(-8, -72)$

ג. $E\left(-2, \frac{2}{3}\right)$

שאלה 8

א. סט מצעים: $3.2m$ ש"ח; סט מגבות רחצה: $1.6m+15$ ש"ח

ב. $5.8m+15$ ש"ח

ג. מגבות רחצה 111 ש"ח, מצעים 192 ש"ח, סך הכל 363 ש"ח

שאלה 9

א. עד 20 מ"ק, במחיר 5 ש"ח ל-מ"ק

ב. יותר מ- 50 מ"ק

ג. 40 מ"ק

ד. 175 ש"ח; בממוצע כ- 5.83 ש"ח ל-מ"ק

ה. 300 ש"ח; בממוצע כ- 6.67 ש"ח ל-מ"ק

שאלה 10

20 זרים קטנים במחיר 30 ש"ח, ו- 12 זרים גדולים במחיר 50 ש"ח

שאלה 11

א. השרטוט: פרבולה "בוכה" עם קודקוד $(0.25,\ 17.125)$ וישר עולה, שנחתכים ב- $(-3,-4)$ וב- $(2,11)$.

ב. $x=-3$ או $x=2$

ג. ב- $x=-3$ שני האגפים שווים -4, וב- $x=2$ שני האגפים שווים 11.

שאלה 12

א. $AC=12+6\sqrt{10}\approx 30.97\,\text{cm}$

ב. $\angle A\approx 73.74^\circ$, $\angle C\approx 50.75^\circ$, $\angle B=\angle D\approx 117.75^\circ$

ג. $BK\approx 9.65\,\text{cm}$

שאלה 13

א. $C(6,0)$

ב. $y=x$

ג. $D(-1,-1)$, $B(5,5)$

ד. $AB=CD=\sqrt{50}\approx 7.07$, $BC=AD=\sqrt{26}\approx 5.10$

שאלה 14

א. צלע הבסיס ≈ 8.84 ס"מ, גובה ≈ 14.87 ס"מ

ב. $V \approx 1161.85$ סמ"ק

ג. $BH \approx 19.43$ ס"מ, $\angle HBD \approx 49.95^\circ$

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