

בגרות במתמטיקה - שאלון 472

קיץ 2023 מועד מיוחד (תשפ"ג)

4 יח"ל · שאלון 035472 · 4 שאלות

שאלה 1 · וקטורים בפירמידה: ניצבות, מערכת צירים ושטח משולש

$$\overrightarrow{ED} = -\frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{v} + \frac{1}{2}\underline{w}, \overrightarrow{EB} = \frac{1}{2}\underline{u} - \frac{1}{2}\underline{v} + \frac{1}{2}\underline{w}, \overrightarrow{SC} = \underline{u} + \underline{v} + \underline{w} \quad \text{א}$$

$$|\underline{w}| = 5 \quad \text{ב}$$

$$S(3, 0, 5), C(0, 4, 0), A(3, 0, 0) \quad \text{ג}$$

$$6.25 \quad \text{ד}$$

שאלה 2 · גדילה ודעיכה: נדבקים בנגיף בשלושה יישובים

$$\text{יישוב א: גרף III, יישוב ב: גרף II} \quad \text{א}$$

$$430 \text{ נדבקים (בקירוב)} \quad \text{ב}$$

$$\text{לאחר } 10.32 \text{ ימים (ביום ה-11)} \quad \text{ג}$$

$$36.41\% \quad \text{ד}$$

שאלה 3 · פונקציה מעריכית במנה: פרמטר, קיצון, סקיצה ותחומי סימן

$$x \neq 3 \quad \text{א(1)}$$

$$x = 3 \quad \text{א(2)}$$

$$a = 1 \quad \text{ב}$$

$$(4, e^5) \text{ מינימום} \quad \text{ג(1)}$$

$$3 < x < 4 \text{ או } x < 3 \quad \text{ג(2)}$$

$$(0, -\frac{e}{3}); \text{ אין חיתוך עם ציר ה-} x \quad \text{ג(3)}$$

$$\text{סקיצה: משמאל לאסימפטוטה } x = 3 \text{ הגרף מתחת לציר ה-} x, \text{ מתקרב ל-} 0 \text{ כש-} x \rightarrow -\infty \text{ ויורד ל-} -\infty \text{ ליד } x = 3; \text{ מימין לאסימפטוטה יורד מ-} +\infty \text{ עד המינימום } (4, e^5) \text{ ואחריו עולה} \quad \text{ד}$$

$$\text{חיוביות: } x < 3; \text{ שליליות: } x > 3 \quad \text{ה}$$

שאלה 4 · פונקציה לוגריתמית: חקירה, גרף הנגזרת ושטח

א	$x > 0$
ב	$(e^{-2}, 0)$, $(e^4, 0)$; אין חיתוך עם ציר ה- y
ג	מינימום $(e, -9)$
ד	סקיצה: יורדת מ- $+\infty$ (ליד $x = 0$), חותכת את ציר ה- x ב- $(e^{-2}, 0)$, מינימום $(e, -9)$, ואחריו עולה וחותרת ב- $(e^4, 0)$
ה(1)	גרף III
ה(2)	0.25

כל הבגרויות במתמטיקה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/math