

מתכונת במתמטיקה - שאלון 472

מתכונת 2 ברמת בגרות

4 יח"ל · שאלון 035472 · 5 שאלות

שאלה 1 · וקטורים בפירמידה שמקצוע SB מאונך לבסיסה

$$\overrightarrow{EC} = \frac{1}{2}\underline{u} - \frac{1}{2}\underline{v} + \frac{1}{2}\underline{w}, \overrightarrow{EA} = -\frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{v} + \frac{1}{2}\underline{w}, \overrightarrow{SD} = \underline{u} + \underline{v} + \underline{w} \quad \text{א}$$

$$|\underline{w}| = 10 \quad \text{ב}$$

$$S(6, 0, 10), A(6, 8, 0), B(6, 0, 0) \quad \text{ג}$$

$$25 \quad \text{ד}$$

שאלה 2 · וקטורים בפירמידה: ניצבות ושטח משולש (בסיס עם צלעות שונות)

$$\overrightarrow{AF} = \frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{v}, \overrightarrow{AE} = \frac{2}{3}\underline{u} + \frac{1}{3}\underline{w}, \overrightarrow{BS} = -\underline{u} + \underline{w}, \overrightarrow{BC} = -\underline{u} + \underline{v} \quad \text{א}$$

$$16\sqrt{3} \approx 27.71 \quad \text{ב}$$

$$\underline{u} \cdot \underline{v} = -16 \quad \text{ג(1)}$$

$$\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AF} = 0 \quad \text{הוכחה: ג(2)}$$

$$|\overrightarrow{AF}| = \sqrt{12} = 2\sqrt{3} \quad \text{ד(1)}$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{3} \approx 5.77 \quad \text{ד(2)}$$

שאלה 3 · גדילה ודעיכה: חיידקים בשתי תרבויות

$$\text{גרף II} \quad \text{א}$$

$$4\% \quad \text{ב}$$

$$\text{בכ-2,595 חיידקים} \quad \text{ג}$$

$$\text{לאחר 10 שעות} \quad \text{ד}$$

$$\text{לאחר 25 שעות} \quad \text{ה}$$

שאלה 4 · חקירת מכפלת פולינום ב-e בחזקת מינוס x וגרף הערך המוחלט

א	$a = 8$
ב	$\max\left(4, \frac{8}{e^4}\right) \approx (4, 0.147)$, $\min(-2, -4e^2) \approx (-2, -29.56)$
ג	עם ציר ה-y: $(0, -8)$; עם ציר ה-x: $(-2\sqrt{2}, 0)$, $(2\sqrt{2}, 0)$
ד	סקיצה: משמאל יורדת מאינסוף, חותכת ב- $-2\sqrt{2}$, מינימום $(-2, -29.56)$, עולה דרך $(0, -8)$ ו- $(2\sqrt{2}, 0)$ למקסימום $(4, 0.147)$, ומתקרבת ל-0 מלמעלה מימין
ה(1)	גרף III
ה(2)	$\max(-2, 4e^2) \approx (-2, 29.56)$, $\max\left(4, \frac{8}{e^4}\right) \approx (4, 0.147)$, $\min(-2\sqrt{2}, 0)$, $\min(2\sqrt{2}, 0)$

שאלה 5 · חקירת פונקציית מנה עם ח: אסימפטוטה, קיצון וזיהוי גרף

א(1)	$x \neq \sqrt{e}$, $x > 0$
א(2)	לא
א(3)	$x = \sqrt{e}$
ב	$\min(e, e^2)$
ג	עלייה: $x > e$; ירידה: $\sqrt{e} < x < e$, $0 < x < \sqrt{e}$
ד	גרף I
ה	לא

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