

בגרות במתמטיקה - שאלון 472

קיץ 2026 מועד א' (תשפ"ו)

4 יח"ל · שאלון 035472 · 5 שאלות

שאלה 1 · סדרות חשבוניות והנדסית: גלידת שוקולד וגלידת וניל

א	70 ק"ג
ב	1,480 ק"ג
ג	$d = 7$
ד	80 ק"ג

שאלה 2 · וקטורים בפירמידה: ניצבות ושטח משולש

א	$\overrightarrow{AF} = \frac{1}{3}\underline{u} + \frac{2}{3}\underline{v}$, $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{w}$, $\overrightarrow{BS} = -\underline{u} + \underline{w}$, $\overrightarrow{BC} = -\underline{u} + \underline{v}$
ב	$24\sqrt{3} \approx 41.57$
ג(1)	$\underline{u} \cdot \underline{v} = -18$
ג(2)	$\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AF} = 0$ הוכחה:
ד(1)	$ \overrightarrow{AF} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
ד(2)	$5\sqrt{3} \approx 8.66$

שאלה 3 · גדילה: משתמשים בשני כלי בינה מלאכותית

א	80,525,500 משתמשים
ב	כ-20% ($q = \sqrt[6]{3} \approx 1.2$)
ג	גרף II
ד	כ-20,225,980 משתמשים (בעיגול ביניים $q \approx 1.2$ מתקבל כ-20,305,065)
ה	כעבור כ-10.31 שנים (בעיגול ביניים $q \approx 1.2$ מתקבל כ-10.36 שנים)

שאלה 4 · חקירת מכפלה של פונקציה קווית ומעריכית, ושטח מתחת לגרף

א	$a = 10$
ב(1)	$(2.5, 0)$, $(0, \frac{10}{e}) \approx (0, 3.68)$
ב(2)	$\max(2, 2e^3) \approx \max(2, 40.17)$
ג	סקיצה: משמאל הגרף שואף ל-0 מעל ציר ה- x (אסימפטוטה $y = 0$), עובר דרך $(0, \frac{10}{e})$, עולה עד המקסימום $(2, 40.17)$, יורד, חותך את ציר ה- x ב- $(2.5, 0)$ ושואף ל- $-\infty$
ד	הסבר: $e^{2x-1} > 0$ לכל x , ו-4 חיובי
ה	$A(1.5, 4e^2) \approx A(1.5, 29.56)$
ו	$2e^2 - \frac{2}{e} \approx 14.04$

שאלה 5 · חקירת פונקציה עם $(\ln x)^2$ וגרף הנגזרת

א	א לא נכון, ו לא נכון
ב(1)	$(1, 0)$; אין חיתוך עם ציר ה- y
ב(2)	$\max(e, \frac{14}{e^2}) \approx \max(2.72, 1.89)$, $\min(1, 0)$
ב(3)	עלייה: $1 < x < e$; ירידה: $0 < x < 1$, $x > e$
ג	סקיצה: יורדת מ- $+\infty$ ליד ציר ה- y אל המינימום $(1, 0)$, עולה עד המקסימום $(e, \frac{14}{e^2})$, ויורדת לכיוון ציר ה- x ($y = 0$) בלי לחצות אותו
ד(1)	$x > 4$
ד(2)	$\max(e + 4, \frac{14}{e^2})$, $\min(5, 0)$

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