

מתכונת במתמטיקה - שאלון 472

מתכונת 10 ברמת בגרות

4 יח"ל · שאלון 035472 · 5 שאלות

שאלה 1 · סדרה הנדסית וחשבונית: הורדות אפליקציה ופרסום

א	120 הורדות
ב	218,400 שקלים
ג	24 חודשים
ד	4,550 שקלים

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

א	$\overrightarrow{AF} = \frac{1}{2}\underline{u} + \frac{1}{2}\underline{v}$, $\overrightarrow{AE} = \frac{2}{3}\underline{u} + \frac{1}{3}\underline{w}$, $\overrightarrow{BS} = -\underline{u} + \underline{w}$, $\overrightarrow{BC} = -\underline{u} + \underline{v}$
ב	$16\sqrt{3} \approx 27.71$
ג(1)	$\underline{u} \cdot \underline{v} = -16$
ג(2)	הוכחה: $\overrightarrow{AE} \cdot \overrightarrow{AF} = 0$
ד(1)	$ \overrightarrow{AF} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
ד(2)	$\frac{10\sqrt{3}}{3} \approx 5.77$

שאלה 3 · גדילה ודעיכה: עצים נגועים בשלושה מטעים

א	מטע א' - גרף III; מטע ב' - גרף I
ב	$R(6) = 40 \cdot 1.4^6 \approx 301$ עצים
ג	$t \approx 8.18$, כלומר במהלך היום ה-9
ד	בכ-33.87%
ה	במטע ב' ($R(9) \approx 826$) ובמטע ג' (כבר בהתחלה: 1,200); במטע א' לא ($P(9) \approx 704$)

שאלה 4 · פונקציה ריבועית ב- $\ln$: פרמטר, חיתוכים, קיצון וערך מוחלט

א	$a = 2$
ב	$x > 0$
ג	$(\frac{1}{e}, 0)$
ד	מינימום $(e, -4)$
ה	יורדת מ- $+\infty$ ליד $x = 0$, חותכת ב- $(\frac{1}{e}, 0)$, מינימום $(e, -4)$, חותכת ב- $(e^3, 0)$ ועולה
ו	כמו f מחוץ לקטע $\frac{1}{e} < x < e^3$; בתוכו החלק השלילי משתקף מעל ציר ה- x : מקסימום $(e, 4)$, וחודים ב- $(\frac{1}{e}, 0)$ וב- $(e^3, 0)$

שאלה 5 · חקירת מכפלה של x ו- $\ln$: פרמטר משיפוע, זיהוי גרפים ושטח

א	$x > 0$
ב	$a = -3$
ג	$(3, 0)$
ד	מקסימום $(\frac{3}{e}, \frac{9}{e})$
ה	גרף $f(x)$: גרף $f'(x)$
ו	$9e + \frac{9}{e} \approx 27.78$

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