

מתכונת במתמטיקה - שאלון 472

מתכונת 8 ברמת בגרות

4 יח"ל · שאלון 035472 · 5 שאלות

שאלה 1 · סדרה חשבונית: שתילים בערוגות של גינה

א	9 שתילים
ב	27 שתילים
ג	189 שתילים
ד	5 ערוגות

שאלה 2 · וקטורים בפירמידה גבוהה: ניצבות, שיעורי נקודות ושטח משולש

א(1)	$\overrightarrow{AM} = \frac{2}{3}\underline{u} + \frac{2}{3}\underline{v} + \frac{1}{3}\underline{w}$, $\overrightarrow{CE} = -\underline{u} - \underline{v} + \underline{w}$
א(2)	$\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{CE} = 0$
ב(1)	$C(3, 3, 0)$, $E(0, 0, 6)$
ב(2)	$M(2, 2, 2)$
ג	$3\sqrt{2} \approx 4.24$

שאלה 3 · חקירת פונקציה מעריכית וטרנספורמציה שלה

א	כל x
ב	$(0, 5)$, $(2.5, 0)$
ג(1)	$\max(2, e^4) \approx (2, 54.60)$
ג(2)	עלייה: $x < 2$, ירידה: $x > 2$
ד	מתקרב לציר ה- x משמאל (מעליו), עולה דרך $(0, 5)$ למקסימום $(2, e^4)$, ויורד בתלילות דרך $(2.5, 0)$
ה(1)	$\min(2, -3e^4 + 2) \approx (2, -161.79)$
ה(2)	גרף

שאלה 4 · חקירת פונקציה מעריכית: גרף הנגזרת ושטח

א	גרף
ב	$(-1, 0)$, $(1, 0)$
ג	$f(-x) = f(x)$ לכל x
ד	$\max(\sqrt{2}, 0.271)$, $\min(0, -2)$, $\max(-\sqrt{2}, 0.271)$
ה	סקיצה: סימטרית סביב ציר ה- y , מינימום $(0, -2)$, חותכת את ציר ה- x ב- ± 1 , מקסימום ב- $x = \pm\sqrt{2}$ (גובה כ-0.271), ושואפת ל-0 מלמעלה בשני הקצוות (אסימפטוטה $y = 0$)
ו	$4 + \frac{4}{e^2} \approx 4.541$

שאלה 5 · גרף פונקציה וגרף נגזרת: זיהוי, חקירה ושטח

א	גרף
ב	כל x
ג	$(0, -5)$, $(2.5, 0)$
ד	עלייה: $x > 1.5$, ירידה: $x < 1.5$
ה	שיקוף גרף ביחס לציר ה- x : מתקרבת ל-0 מלמעלה משמאל, מקסימום ב- $x = 0.5$, חותכת את ציר ה- x ב- $x = 1.5$ ויורדת ל- $-\infty$
ו	$4e^{1.5} - 10 \approx 7.927$

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