

מתכונת במתמטיקה - שאלון 572

מתכונת 1 מעל רמת בגרות

5 יח"ל · שאלון 035572 · 5 שאלות

שאלה 1 · אליפסה: מקום גאומטרי, מקדם כיווץ לפי מוקדים והיקף קבוע

א	$b = 3$, שטח 18
ב	המעגל $(x + 3)^2 + y^2 = 72$
ג	$\frac{x^2}{72} + \frac{y^2}{54} = 1$, $k = \frac{\sqrt{3}}{2}$
ד(1)	$18\sqrt{2}$
ד(2)	$18\sqrt{3}$

שאלה 2 · פירמידה שבסיסה מקבילית: וקטורים, ניצבות ומישור המקביל למקצוע

א	$\vec{BN} = -\frac{1}{2}\vec{u} + \frac{1}{2}\vec{v} + \frac{1}{2}\vec{w}$
ב	הוכחה: $\vec{BN} \cdot \vec{AC} = \frac{1}{2}(\vec{v} ^2 - \vec{u} ^2) = 0$
ג	$C(16, 8, 0)$, $B(6, 8, 0)$
ד	$2x + y + 5z = 20$
ה	א. הטענה נכונה. ב. הטענה נכונה.

שאלה 3 · מספרים מרוכבים: תנאי עם חזקה כללית ומצולע בן 12 צלעות

א	$w = 2i, -\sqrt{3} - i, \sqrt{3} - i$; $z_2 = -3 - 6i$
ב	$2(n - 1)$ אפשרויות: $\theta = \frac{180^\circ k}{n-1}$, $k = 0, 1, \dots, 2n - 3$
ג	$n = 7$
ד	12
ה	$j = 0, 1, \dots, 11$, $\alpha = 15^\circ + 30^\circ j$; $m = 3$ ($15^\circ, 45^\circ, \dots, 345^\circ$)

שאלה 4 · פונקציה מעריכית עם פרמטר והפונקציה $1/f$

א(1)	$x \neq \ln 2$
א(2)	אנכית: $x = \ln 2$; אופקית: $y = 0$ כאשר $x \rightarrow \infty$, $y = -\frac{b}{4}$ כאשר $x \rightarrow -\infty$
א(3)	עם ציר y : $(0, 1 - b)$; עם ציר x : $(\ln b, 0)$
ב	$b = 3$, נקודת מקסימום $(\ln 4, \frac{1}{4})$
ג(1)	$x \neq \ln 3$, $x \neq \ln 2$
ג(2)	אנכית: $x = \ln 3$; אופקית: $y = -\frac{4}{3}$ כאשר $x \rightarrow -\infty$
ד	ראו סקיצה בפתרון: f יורדת מ- $-\frac{3}{4}$ אל $-\infty$ משמאל ל- $\ln 2$; מימין עולה מ- $-\infty$, חותכת ב- $\ln 3$, מקסימום $(\ln 4, \frac{1}{4})$ ושואפת ל-0. g עולה מ- $-\frac{4}{3}$ עד החור $(\ln 2, 0)$, יורדת אל $-\infty$ ליד $\ln 3$, ומימין ל- $\ln 3$ מינימום $(\ln 4, 4)$
ה	$y = -1$
ו	קטן

שאלה 5 · פונקציה לוגריתמית עם פרמטר: קיצונים על עקומה אחת ובעיה הפוכה

א	$\max(e^{1-a}, e^{a-1})$; על גרף g : $y = \frac{1}{x}$
ב	$h(x) = \frac{(\ln x)^2}{2} + (a - 1) \ln x$
ג	$m > -\frac{(a-1)^2}{2}$
ד	$h(x) = \frac{(\ln x)^2}{2} - 4 \ln x$, $a = -3$

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