

מתכונת במתמטיקה - שאלון 572

מתכונת 2 בדרך לבגרות

5 יח"ל · שאלון 035572 · 5 שאלות

שאלה 1 · אליפסה, מעגל במוקד השמאלי ומשיק - בלי פרמטר

$$(x + 8)^2 + y^2 = 4, F(-8, 0) \quad \text{א}$$

$$BD : DF = 4 : 1, BF = 10 \quad \text{ב(1)}$$

$$D(-6.4, -1.2) \quad \text{ב(2)}$$

$$4x - 3y + 22 = 0 \quad \text{ג}$$

$$8 \quad \text{ד}$$

$$4x - 3y - 58 = 0, \text{אורך הצלע } 16 \quad \text{ה}$$

שאלה 2 · שני מישורים עם פרמטר: ישר החיתוך, זווית ונקודות חיתוך

$$\text{הרכיב השני של שני הנורמלים הוא } 1, \text{ ולכן הם מקבילים רק אם } k + 3 = k + 1 - \text{בלתי אפשרי.} \quad \text{א}$$

$$\text{ב- } k = 1 : (-1, 1, 1) \cdot (4, 1, 3) = 0 \text{ ו- } (-1, 1, 1) \cdot (2, 1, 1) = 0 \quad \text{ב(1)}$$

$$\text{למשל: } (0, -10, 4) + t(-1, 1, 1) \quad \text{ב(2)}$$

$$\approx 16.10^\circ \quad \text{ב(3)}$$

$$P(0, -10, 4), A(0, 2, 0), B(0, -6, 0), \text{ שטח } 16 \quad \text{ג}$$

שאלה 3 · מספרים מרוכבים: שורש ריבועי, שני מעגלים וחיתוך עם ישר

$$z = -1 - 2i \text{ או } z = 1 + 2i \quad \text{א}$$

$$\text{א: מרכז } (0, -1), \text{ רדיוס } 1; \text{ ב: מרכז } (0, 1), \text{ רדיוס } 1. \text{ שני המעגלים משיקים לציר הממשי בראשית.} \quad \text{ב}$$

$$\text{עם א: } 0 \text{ ו- } -1 - i; \text{ עם ב: } 0 \text{ ו- } 1 + i \quad \text{ג}$$

$$z = \sqrt[3]{4} \operatorname{cis} 0^\circ; w_1 \cdot \overline{w_1} = w_2 \cdot \overline{w_2} = 2, \sqrt[3]{4} \operatorname{cis} 120^\circ, \sqrt[3]{4} \operatorname{cis} 240^\circ \quad \text{ד}$$

שאלה 4 · חקירת פונקציה מעריכית ושטח בעזרת קדומה נתונה

א(1)	$y = -9 ; x = 0$ (כש- $x \rightarrow -\infty$)
א(2)	גזירה של $9(1 - e^x)^{-1}$ בכלל השרשרת
א(3)	$\min(\ln 4, 7)$
ב	ענף שמאלי: מ- $y = -9$ יורד ל- $-\infty$ ליד $x = 0$. ענף ימני: מ- $+\infty$ יורד למינימום $(\ln 4, 7)$ ועולה
ג	$F'(x) = f(x)$
ד	$6 + 9 \ln 1.2 \approx 7.64$

שאלה 5 · פונקציה לוגריתמית רציונלית: חקירה מודרכת וזיהוי גרף

א(1)	$x \neq e^2, x \neq 1, x > 0$
א(2)	$y = 0, x = e^2, x = 1$
א(3)	עלייה: $0 < x < 1, 1 < x < e$; ירידה: $e < x < e^2, x > e^2$; מקסימום $(e, -1)$
ב	גרף II
ג(1)	לא - המונה 1
ג(2)	$k = -1$
ד	$S = 3(e^2 - 1) \approx 19.17 ; h(1) = h(e^2) = 3$

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