

מתכונת במתמטיקה - שאלון 572

מתכונת 4 בדרך לבגרות

5 יח"ל · שאלון 035572 · 5 שאלות

שאלה 1 · מעגל חסום במשולש ישר-זווית: צלע משיקה מקודקוד ומרכז המעגל החוסם

א	$A(1, -6)$; השיפועים $-\frac{1}{2}$ ו- 2 , ומכפלתם -1
ב	המרחק מהמרכז $(-1, 0)$ לכל אחד מהישרים הוא $\sqrt{20} = \frac{10}{\sqrt{5}}$ - הרדיוס
ג	$x - 2y + 11 = 0$ (כלומר $y = \frac{1}{2}x + \frac{11}{2}$)
ד	$C(9, 10)$; מרכז המעגל החוסם $(-1, 5)$; המרחק 5

שאלה 2 · פירמידה במערכת צירים: ישר מקביל, חיתוך עם מישור וחס נפחים

א	$\vec{AE} \cdot \vec{BC} = 0$; $E(4, 2, 0)$
ב	$S(4, 2, 6)$
ג(1)	$\underline{x} = (4.5, 1, 3) + t(1, 0, 0)$; $F(4.5, 1, 3)$
ג(2)	A, B, S מקיימות את המשוואה
ג(3)	$M(2, 1, 3)$
ד	פי 2

שאלה 3 · מספרים מרוכבים: שורשים ומשושה משוכלל

א	$z_2 = -4 - i$
ב	$2cis300^\circ = 1 - \sqrt{3}i$, $2cis180^\circ = -2$, $2cis60^\circ = 1 + \sqrt{3}i$
ג	$z = 2, -1 + \sqrt{3}i, -1 - \sqrt{3}i$
ד(1)	משושה משוכלל החסום במעגל שרדיוסו 2, קודקודים בארגומנטים $0^\circ, 60^\circ, \dots, 300^\circ$
ד(2)	$6\sqrt{3} \approx 10.39$
ה	$54\sqrt{3}$

שאלה 4 · שתי פונקציות מעריכיות: חקירה, זיהוי גרפים ושטח

א(1) $x \neq \ln 5, x \neq 0$

א(2) $x \rightarrow -\infty : y = 0, x \rightarrow \infty : y = 2, x = \ln 5, x = 0$

א(3) עלייה: $x < 0, \ln \frac{5}{3} < x < \ln 5$; ירידה: $0 < x < \ln \frac{5}{3}, x > \ln 5$

ב $(\ln 3, -\frac{9}{2})$

ג(1) $(e^{2x} - 6e^x + 5)' = 2e^{2x} - 6e^x$

ג(2) $f(x) : 1, 3, 5, g(x) : 2, 4, 6$

ד $\ln 9 \approx 2.20$

שאלה 5 · חקירת $6 \ln(x^2 + 5) - 2x$ והפונקציה $\ln(f(x) - 10)$ בהכונה

א $\max(5, 6 \ln 30 - 10 \approx 10.41), \min(1, 6 \ln 6 - 2 \approx 8.75)$

ב כלפי מעלה: $-\sqrt{5} < x < \sqrt{5}$; כלפי מטה: $x < -\sqrt{5}$ או $x > \sqrt{5}$

ג יורדת מ- $+\infty$ עד $(1, 8.75)$, עולה עד $(5, 10.41)$, ויורדת ל- $-\infty$ וחוצה את ציר ה- x פעם אחת מימין ל-5

ד(1) 3 פתרונות

ד(2) $\max(5, \ln(6 \ln 30 - 20)) \approx (5, \ln 0.407) \approx (5, -0.90)$

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