

מתכונת במתמטיקה - שאלון 471

מתכונת 2 ברמת בגרות

4 יח"ל · שאלון 035471 · 8 שאלות

שאלה 1 · התפלגות נורמלית: משקלי תפוחים, סוג א' ופרדס נוסף

א	190 גרם
ב	לא
ג	25.99%
ד	10,000
ה	$\sigma = 4$ גרם

שאלה 2 · ימי שרב והכנסה של בית קפה: ישר רגרסיה

א	ממוצע: 10, סטיית תקן: 4
ב	$r = -0.986$
ג(1)	-1.575
ג(2)	$y = -1.575x + 60.75$
ד	49.725 אלפי שקלים
ה	$y = -1.575x + 68.75$

שאלה 3 · הסתברות מותנית: עובדים מהבית בחברה

א	0.12
ב	28%
ג	$\frac{2}{7} \approx 0.286$
ד	לא נכון ($\frac{1}{6} < \frac{2}{7}$)

שאלה 4 · מעגל במערכת צירים: משיק, קוטר ושטח משולש

א(1)	$y = \frac{4}{3}x + 12$
א(2)	$(x + 9)^2 + y^2 = 25$
ב	$D(0, -\frac{1}{2})$
ג	$BD = CD = 12.5$
ד	$\angle ABD \approx 36.87^\circ$
ה	$CK = 10$

שאלה 5 · מעגל המשיק לציר ה-x: משיק בנקודה על ציר ה-y וחוצה זווית

א	$(x - 5)^2 + (y - 13)^2 = 169$
ב(1)	$B(0, 25)$
ב(2)	$y = \frac{5}{12}x + 25$
ג(1)	$MB \perp BC$ ו- $AC \perp BC$, ולכן $AC \parallel MB$.
ג(2)	$\angle CAB = \angle ABM = \angle MAB$
ד	25

שאלה 6 · פונקציה רציונלית עם פרמטר: קיצון, משיק ונגזרת

א	$x \neq 16, x \neq 0$
ב	$\max(-24, \frac{3}{32} - b), \min(6, \frac{3}{2} - b)$
ג	$b = 4$
ד(1)	$y = -4, x = 16, x = 0$
ד(2)	$(1, 0), (13.5, 0)$; אין חיתוך עם ציר ה-y
ד(3)	בין $x = 0$ ל- $x = 16$: ענף "קערה" מ- $+\infty$ עד המינימום $(6, -2.5)$ וחזרה ל- $+\infty$, חותך את ציר ה-x ב-1 וב-13.5. משמאל ל- $x = 0$: מתקרב ל- $y = -4$ מלמעלה, מקסימום $(-24, -\frac{125}{32}) \approx (-24, -3.91)$, חוצה את $y = -4$ ב- $x = -9$ ויורד ל- $-\infty$. מימין ל- $x = 16$: עולה מ- $-\infty$ ומתקרב ל- $y = -4$ מלמטה.
ה	אין לפונקציה $g(x)$ נקודות קיצון

שאלה 7 · חקירת פונקציה עם שורש וזיהוי גרף הנגזרת

א	$x \geq -7$
ב	$(-7, 0)$, $(5, 0)$, $(0, -5\sqrt{7})$
ג	$(-3, -16)$ מינימום, $(-7, 0)$ מקסימום (קצה)
ד	מתחיל ב- $(-7, 0)$, יורד עד $(-3, -16)$, עולה דרך $(0, -5\sqrt{7})$ ו- $(5, 0)$ וממשיך לעלות
ה	גרף II
ו	32

שאלה 8 · בעיית קיצון: מלבן בין היפרבולה לאסימפטוטות

א	$x = -1$, $y = -3$
ב	$A(3, 1)$
ג	$S = 16$

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