

מתכונת במתמטיקה - שאלון 471

מתכונת 4 בדרך לבגרות

4 יח"ל · שאלון 035471 · 8 שאלות

שאלה 1 · התפלגות נורמלית: משקל תפוחים ותפוזים

א	84.13%
ב	4.46%
ג	5,000 תפוחים
ד	התפוז ($z = 1.6 > 1.5$)

שאלה 2 · התפלגות נורמלית: תור לקופה בסופרמרקט

א	$z = 1$
ב	דקה אחת
ג	2.28% מהלקוחות
ד	34.13% מהלקוחות
ה	לא השתנה (עדיין 34.13%).

שאלה 3 · הסתברות: שתי מגירות פירות, עץ ומשלים

א	$\frac{6}{25}$
ב	$\frac{13}{25}$
ג(1)	$\frac{19}{25}$
ג(2)	$\frac{6}{19}$
ד	$\frac{28}{153}$

שאלה 4 · משולש ישר זווית במערכת צירים: ישר מאונך ושטח

א	$y = -0.75x + 8$
ב	הוכחה
ג	$B(16, -4)$
ד	יחס הדמיון $\frac{1}{5}$; $S_{AEBC} = 217.5$

שאלה 5 · מעגל במערכת צירים: ממשוואת המעגל לזוויות ולשטח

$$x^2 + (y - 5)^2 = 26 \quad \text{א(1)}$$

$$D(-1, 0) , C(1, 0) \quad \text{א(2)}$$

$$AC = \sqrt{72} = 6\sqrt{2} \approx 8.49 \quad \text{ב(1)}$$

$$\angle ABC \approx 56.31^\circ \quad \text{ב(2)}$$

$$\angle AEC \approx 123.69^\circ \quad \text{ג}$$

$$\angle EAC = 45^\circ \quad \text{ד(1)}$$

$$6 \quad \text{ד(2)}$$

שאלה 6 · חקירת פונקציה רציונלית זוגית והזזה אנכית

$$y = 2 , x = -1 , x = 1 ; \text{אסימפטוטות: } x \neq \pm 1 \quad \text{א}$$

$$f'(x) = \frac{4x(x^2-1)-2x^2 \cdot 2x}{(x^2-1)^2} = \frac{-4x}{(x^2-1)^2} \quad \text{ב}$$

$$x > 1 \text{ או } 0 < x < 1 : \text{ירידה}; -1 < x < 0 \text{ או } x < -1 : \text{עלייה}; \max(0, 0) \quad \text{ג}$$

$$\text{ענף אמצעי שכולו מתחת לציר ה-} x \text{ חוץ מ-} (0, 0) , \text{ עם מקסימום ב-} (0, 0) \text{ ו-} -\infty \text{ ליד } x = \pm 1 ; \text{ענפים חיצוניים מעל } y = 2 \quad \text{ד}$$

$$g \text{ זוגית}; y = 0 , x = \pm 1 \quad \text{ה}$$

שאלה 7 · פונקציית שורש: קיצון בקצה התחום והזזה

$$(5, 0) , (0, 0) ; x \leq 5 \quad \text{א}$$

$$f'(x) = 2x\sqrt{5-x} - \frac{x^2}{2\sqrt{5-x}} = \frac{5x(4-x)}{2\sqrt{5-x}} \quad \text{ב}$$

$$\min(5, 0) , \max(4, 16) , \min(0, 0) \text{ (בקצה התחום)} \quad \text{ג}$$

$$\text{יורדת עד } (0, 0) , \text{ עולה עד } (4, 16) \text{ ויורדת עד } (5, 0) , \text{ שם הגרף מסתיים} \quad \text{ד}$$

$$c = 6 \quad \text{ה}$$

שאלה 8 · מגרף הנגזרת לגרף הפונקציה: מקסימום ומינימום אחד	
א	עלייה: $x < 0$, $x > 4$; ירידה: $0 < x < 4$
ב	מקסימום: $x = 0$; מינימום: $x = 4$
ג	$f(4) = 2$
ד	עולה מ- $-\infty$ למקסימום $(0, 10)$, יורד למינימום $(4, 2)$ ועולה ל- $+\infty$
ה	$k = 10$ או $k = 2$

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