

מתכונת במתמטיקה - שאלון 471

מתכונת 5 ברמת בגרות

4 יח"ל · שאלון 035471 · 8 שאלות

שאלה 1 · התפלגות נורמלית: זמני הגעה של משלוחים ומערכת ניווט חדשה

א	40 דקות
ב	5 דקות
ג	ממוצע: 34 דקות, סטיית התקן: 4.25 דקות
ד	לא ישתנה (15.87% לפני ואחרי)

שאלה 2 · מתאם ורגרסיה: גיל מכונית ומחירה

א	I - טבלה 2, II - טבלה 3, III - טבלה 1
ב	גיל ממוצע 4 שנים, מחיר ממוצע 14.4 אלף ש"ח
ג	$b = 24.4$
ד	$r \approx -0.9225$

שאלה 3 · הסתברות מותנית: שתי זריקות עונשין

א	$\frac{1}{9}$
ב(1)	$\frac{7}{9}$
ב(2)	$\frac{4}{7}$
ג	$p = \frac{2}{3}$ או $p = \frac{1}{3}$

שאלה 4 · משולש ישר זווית במערכת צירים: תיכון, זווית ושטח

א	$y = 3x + 18$
ב	$C(-3, 9)$
ג(1)	$EC = \sqrt{22.5} \approx 4.743$
ג(2)	$\angle CEB \approx 33.69^\circ$
ד	$EK \approx 3.80$

שאלה 5 · מעגל במערכת צירים: קוטר, זוויות היקפיות, חפיפה ומשוואת המעגל

א(1)	$\angle ADB = 90^\circ$ היא זווית היקפית, ולכן היא נשענת על קוטר
א(2)	שתיהן זוויות היקפיות הנשענות על הקשת CD
ב	ז.צ.ז. $\angle BEC = \angle AED$, $BE = AE$, $\angle CBE = \angle DAE$
ג	$B(-18, 7)$, $A(0, 13)$
ד	$(x + 9)^2 + (y - 10)^2 = 90$
ה(1)	$BC = 6$ יח"א
ה(2)	26.65 יח"א

שאלה 6 · פונקציה רציונלית עם פרמטר, וקיצון של g כש- $g'=f-0.5$

א(1)	$x \neq 0$
א(2)	$y = 1$, $x = 0$
ב	$a = 6$
ג	$\min(-3, \frac{1}{3})$
ד	ענף שמאלי: יורד מתחת ל- $y = 1$ עד המינימום $(-3, \frac{1}{3})$, עולה וחוצה את $y = 1$ ב- $x = -1.5$ ושואף ל- $+\infty$ ליד $x = 0$; ענף ימני: יורד מ- $+\infty$ ושואף ל- $y = 1$ מלמעלה. אין חיתוך עם ציר ה- x
ה(1)	גרף f מוזז 0.5 יחידה למטה: אסימפטוטות $x = 0$, $y = 0.5$; מינימום $(-3, -\frac{1}{6})$; חיתוך עם ציר ה- x ב- $x = -6$ וב- $x = -2$; הענף הימני כולו מעל הציר
ה(2)	מקסימום ב- $x = -6$, מינימום ב- $x = -2$

שאלה 7 · פונקציית שורש: קיצון בקצה, גרף הנגזרת ושטח

א	$x \geq 2.5$
ב	$(3, 0)$, $(15, 0)$
ג	$\min(7, -4)$, $\max(2.5, 5)$
ד	מתחיל ב- $(2.5, 5)$, יורד דרך $(3, 0)$ עד $(7, -4)$, ועולה דרך $(15, 0)$
ה(1)	גרף III
ה(2)	5

שאלה 8 · פונקציית שורש עם פרמטר: סכום של קו ושורש

$$(1) \text{ א } x = 3, \text{ מקסימום}$$

$$(2) \text{ א } a = 4$$

$$(1) \text{ ב } x \leq 4$$

$$(2) \text{ ב } (0, 2), (-2 - 2\sqrt{5}, 0) \approx (-6.47, 0)$$

$$(3) \text{ ב } \min(4, 2), \max(3, 2.5)$$

$$(4) \text{ ב } \text{סקיצה: עולה מ-} -\infty, \text{ חותכת את ציר ה-} x \text{ ב-} x \approx -6.47, \text{ עוברת ב-} (0, 2), \text{ מקסימום } (3, 2.5), \text{ יורדת ל-} (4, 2) \text{ ונגמרת שם}$$

$$\text{ג } x \leq 6$$

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