

מתכונת במתמטיקה - שאלון 471

מתכונת 3 בדרך לבגרות

4 יח"ל · שאלון 035471 · 8 שאלות

שאלה 1 · הסתברות: טבלה דו-ממדית ושני כיווני התניה - אופניים לבית הספר

א	חטיבת ביניים: 180 באופניים, 120 לא; תיכון: 90 באופניים, 110 לא; סה"כ 270 באופניים, 230 לא, 500 תלמידים.
ב	0.22
ג(1)	0.55
ג(2)	$\frac{11}{23} \approx 0.478$
ד	לא נכונה: מקרב שאינם מגיעים באופניים כ-47.8% תלמידי תיכון (פחות ממחצית).

שאלה 2 · מתאם ורגרסיה: שעות למידה וציון

א	$S_x = \sqrt{2} \approx 1.414$, $\bar{x} = 3$
ב	סכום המכפלות 65; $r \approx 0.991$
ג	$\hat{y} = 6.5x + 45.5$
ד	68.25
ה	שניהם לא השתנו

שאלה 3 · מתנ"ס וחוג שחייה: טבלה דו-ממדית

א	ילדים: 72 משתתפים, 24 לא; מבוגרים: 60 משתתפים, 84 לא; סך הכול: 132 משתתפים, 108 לא
ב	$\frac{6}{11}$
ג	$\frac{7}{12}$
ד	$\frac{38}{239} \approx 0.159$

שאלה 4 · מעוין במערכת צירים: אלכסונים, קודקודים ושטח

$E(2, 5)$	א(1)
3	א(2)
$y = -\frac{1}{3}x + \frac{17}{3}$	ב(1)
$B(5, 4)$	ב(2)
$D(-1, 6)$, שטח 40 יח"ר	ג
63.43°	ד

שאלה 5 · טרפז במערכת צירים: ניצבות, מקבילות ויחס שטחים

$m_{AB} \cdot m_{BC} = \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{4}{3}\right) = -1$	א
$BC = 10$	ב
$AD = 5$, $D(-3, 7)$	ג
פי 4	ד

שאלה 6 · חקירת פונקציה רציונלית זוגית בלי חיתוך עם ציר ה-x

$x \neq \pm 1$	א(1)
$y = 1$, $x = -1$, $x = 1$	א(2)
$(0, -1)$ בלבד; אין חיתוך עם ציר ה-x	א(3)
נגזרת מנה ופישוט המונה	ב(1)
$\max(0, -1)$	ב(2)
שלושה ענפים: ענף אמצעי בין $x = -1$ ל- $x = 1$, כולו מתחת לציר ה-x , עם מקסימום $(0, -1)$ ויורד ל- $-\infty$ ליד $x = \pm 1$; ענפים חיצוניים מעל $y = 1$, יורדים מ- $+\infty$ ליד $x = \pm 1$ ומתקרבים ל- $y = 1$	ג
$k = 2$	ד(1)
$\max(0, 1)$	ד(2)

שאלה 7 · חקירת פונקציה עם שורש - בהכונה

א	$(3,0) , (0,0) ; x \geq 0$
ב	נגזרת מכפלה ומכנה משותף
ג	$\max(0,0)$ (קצה), $\min(1,-2)$
ד	מ- $(0,0)$ יורד למינימום $(1,-2)$, עולה דרך $(3,0)$ ללא הגבלה
ה	$c = 7$

שאלה 8 · בעיית קיצון: היתר הקצר ביותר במשולש ישר זווית בשטח נתון

א	$BC = \frac{16}{x}$
ב	פיתגורס: $AB^2 = AC^2 + BC^2$
ג	$AB_{min} = \sqrt{32} = 4\sqrt{2} , x = 4$
ד	לא, כי $AB \geq 4\sqrt{2} \approx 5.66 > 5$

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