

מתכונת במתמטיקה - שאלון 471

מתכונת 7 ברמת בגרות

4 יח"ל · שאלון 035471 · 8 שאלות

שאלה 1 · התפלגות נורמלית: גובה שתילים בחממה

א	$\sigma = 8$ ס"מ
ב	50.32 ס"מ
ג(1)	2.28%
ג(2)	342 שתילים
ד	44.08 ס"מ

שאלה 2 · התפלגות נורמלית: זמני משלוח לפני מערכת ניווט ואחריה

א	4.46%
ב	2,154 משלוחים
ג(1)	$\sigma \approx 14.12$ דקות
ג(2)	בערך פי 6.06 (13,062 לעומת 2,154)

שאלה 3 · הסתברות: גולות בשקית - החזרה רק לחלק מהצבעים

א	$\frac{3}{190} \approx 0.0158$
ב(1)	$\frac{3331}{7600} \approx 0.4383$
ב(2)	$\frac{595}{3331} \approx 0.1786$
ג	$x = 6$

שאלה 4 · דלתון במערכת צירים: אלכסונים, מעוין וחסימה

א(1)	$D(0, 1)$
א(2)	$y = 2x + 1$
ב	$E(3, 7)$
ג	הוכחה (צ.ז.צ.)
ד	$F(5, 6)$
ה	I - הטענה לא נכונה, II - הטענה לא נכונה

שאלה 5 · מעגל המשיק לציר ה-y ומקבילית: הוכחות ושיעורי נקודות

א(1)	$ME \perp$ ציר ה-y (רדיוס לנקודת ההשקה), וגם ציר ה-x מאונך לציר ה-y
א(2)	זוויות מתחלפות בין $BC \parallel MA$ והחותך BM
ב(1)	שני משולשים שווי שוקיים עם זוויות בסיס שוות
ב(2)	$CM \parallel AB$ (מתחלפות) ו- $BC \parallel MA$
ג(1)	$(x - 10)^2 + (y - 8)^2 = 100$
ג(2)	$C(16, 0)$, $B(4, 0)$
ג(3)	$A(-2, 8)$
ד	96

שאלה 6 · פונקציה רציונלית וערך מוחלט: מינימומים בגבהים שונים

א(1)	$x \neq 1$
א(2)	$x = 1$
א(3)	$(0, -3)$; אין חיתוך עם ציר ה- x
א(4)	$\min(3, 6)$, $\max(-1, -2)$
א(5)	סקיצה: ענף שמאלי מתחת לציר ה- x - עולה מ- $-\infty$ למקסימום $(-1, -2)$, יורד דרך $(0, -3)$ ל- $-\infty$ ליד $x = 1$; ענף ימני מעל ציר ה- x - יורד מ- $+\infty$ למינימום $(3, 6)$ ועולה
ב(1)	סקיצה: הענף השמאלי משתקף מעל ציר ה- x (יורד מ- $+\infty$ ל- $(-1, 2)$, עולה דרך $(0, 3)$ ל- $+\infty$ ליד $x = 1$); הענף הימני כמו ב- f
ב(2)	$\min(3, 6)$, $\min(-1, 2)$
ב(3)	2 פתרונות

שאלה 7 · פונקציית שורש בתחום סגור: גרף הנגזרת, קיצוני קצה ושטח

א	גרף
ב	$\min(5, 15)$, $\min(-5, -15)$, $\max(3, 25)$
ג	$(-4, 0)$
ד	מתחיל בנקודת הקצה $(-5, -15)$, עולה דרך $(-4, 0)$ ו- $(0, 20)$ עד המקסימום $(3, 25)$, ויורד עד נקודת הקצה $(5, 15)$
ה	10

שאלה 8 · בעיית קיצון בטרפז ישר-זווית: סכום ריבועי השוקיים

א	$h = \frac{9\sqrt{2}}{x}$
ב	$x = 3$
ג	לא, הסכום המינימלי הוא 72

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