

מתכונת במתמטיקה - שאלון 471

מתכונת 4 מעל רמת בגרות

4 יח"ל · שאלון 035471 · 8 שאלות

שאלה 1 · התפלגות נורמלית: משקלי תפוחים במטע

א	$S = 20$ גרם
ב(1)	9.68%
ב(2)	35,955
ג	$\bar{x} = 174.6$ גרם

שאלה 2 · התפלגות נורמלית: ממוצע וסטיית תקן משני נתונים - מבחן ריצה

א	$\mu = 16$ דקות, $\sigma = 2$ דקות
ב	62.47% מהתלמידים
ג	כ-13.44 דקות
ד	15 דקות
ה	69.15% מהתלמידים

שאלה 3 · הסתברות ללא החזרה: כדורים ממוספרים בכד

א	$\frac{95}{156} \approx 0.609$
ב	$\frac{7}{19} \approx 0.368$
ג	$x = 10$
ד	קטנה: $\frac{27}{49} \approx 0.551 < 0.609$

שאלה 4 · מעוין במערכת צירים: קודקודים מתנאי מקבילות ותחום זווית

א	$D(-10, 11)$, $B(6, 3)$, $A(1, 13)$
ב	73.74°
ג	$53.13^\circ < \alpha \leq 106.26^\circ$
ד	≈ 3.40 יח"א

שאלה 5 · משולש חסום במעגל המשיק לציר: דמיון, מעגל ושטח

א	שאלת הוכחה
ב	כן
ג(1)	$y = -2x - 24$
ג(2)	$A(-15, 6)$
ג(3)	$(x + 7.5)^2 + (y - 6)^2 = 56.25$
ד(1)	$2 : \sqrt{5}$
ד(2)	101.25

שאלה 6 · פונקציה רציונלית עם פרמטר: מספר נקודות חיתוך

א	$y = 2 + a, x = -2, x = 2; x \neq \pm 2$
ב	$\max(0, a)$
ג	$a > 0$: שתיים; $a = 0$: אחת; $-2 \leq a < 0$: אין; $a < -2$: שתיים
ד	$-1 \leq a < 1$

שאלה 7 · חקירת פונקציית שורש עם פרמטר: מקסימום, גרף הנגזרת ושטח מתחת לציר

א	$f(12) = 0 \Rightarrow \sqrt{12 + a} = 3 \Rightarrow a = -3$
ב	$x \geq 3$
ג	$\min(3, -3)$ - נקודת קצה, $\max(7, 1)$
ד	הגרף מתחיל ב- $(3, -3)$, עולה דרך $(4, 0)$ למקסימום $(7, 1)$, ויורד דרך $(12, 0)$ בלי הגבלה
ה	גרף III
ו	4

שאלה 8 · בעיית קיצון עם אילוץ: המינימום בקצה התחום

א	$0 < x \leq \frac{8}{3}, S(x) = 9x^2 + \frac{1024}{x^2}$
ב	$S_{\min} = 208, x = \frac{8}{3}$
ג	$S \geq 208$; לכל ערך משולש אחד