

בגרות במתמטיקה - שאלון 471

חורף 2022 (תשפ"ב)

4 יח"ל · שאלון 035471 · 7 שאלות

שאלה 1 · התפלגות נורמלית: שני מבחני מתכונת

 א 62.93% (בקירוב 62.9%)

 ב(1) 74.7

 ב(2) 74.7

 ג(1) 73

 ג(2) במתכונת הראשונה $(Z_1 = 0.53 > Z_2 = -0.17)$
שאלה 2 · הסתברות מותנית: חוגי כדורגל וטניס

 א 0.4

 ב $\frac{4}{19}$

 ג(1) 95 משתתפים

 ג(2) 0.224
שאלה 3 · משולש במערכת צירים: קטע אמצעים ומקבילית

 א $B(0, 4)$

 ב $E(3, 0)$, $C(6, -4)$

 ג(1) שאלת הוכחה: $ED \parallel FA$ (קטע אמצעים) ו- $EF \parallel AD$

 ג(2) 15

 ד $\angle DEF \approx 71.565^\circ$

שאלה 4 · מעגל, משיק מראשית הצירים ומשולשים דומים

א	שאלת הוכחה: $\angle ABC = \angle OAC = 90^\circ$ וזווית C משותפת (ז.ז).
ב	$AC = 3\sqrt{5} \approx 6.71$
ג	$(x - 9)^2 + (y - 10.5)^2 = 11.25$
ד(1)	$y = -0.5x + 15$
ד(2)	$A(6, 12)$
ה	$\angle OFA \approx 63.435^\circ$

שאלה 5 · חקירת פונקציה רציונלית עם פרמטר, גרף הנגזרת ושטח

א	$x \neq -\frac{1}{2}, x \neq \frac{1}{2}$
ב(1)	נקודת מקסימום $(0, -4 + b)$
ב(2)	עלייה: $x < -\frac{1}{2}$ או $-\frac{1}{2} < x < 0$; ירידה: $0 < x < \frac{1}{2}$ או $x > \frac{1}{2}$
ג	$b = 2$
ד(1)	$y = 2, x = -\frac{1}{2}, x = \frac{1}{2}$
ד(2)	שני ענפים חיצוניים מעל $y = 2$ (מתקרבים אליה באינסוף, ושואפים ל- $+\infty$ ליד $x = \pm\frac{1}{2}$), וקשת בין האסימפטוטות האנכיות עם מקסימום $(0, -2)$
ה	גרף
ו	3.2

שאלה 6 · חקירת פונקציית שורש ושטח משולש בין נקודות קיצון

א	$x \geq -18$
ב	$(0, 0), (-18, 0)$
ג	$\min(-12, -12\sqrt{6}), \max(-18, 0)$
ד	יוצא מ- $(-18, 0)$, יורד למינימום ב- $(-12, -12\sqrt{6})$, ועולה דרך הראשית בלי הגבלה
ה(1)	$\min(-18, 0), \max(-12, 24\sqrt{6})$
ה(2)	$216\sqrt{6} \approx 529.1$

שאלה 7 · בעיית קיצון: מלבן בין פרבולה לישר אנכי

א	$t = 3$
ב	לא, כי השטח המקסימלי הוא 24

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