

בגרות במתמטיקה - שאלון 471

קיץ 2022 מועד ב' (תשפ"ב)

4 יח"ל · שאלון 035471 · 7 שאלות

שאלה 1 · ממוצע, סטיית תקן וחציון בטבלת שכיחויות: מכוניות למשפחה

א	$x = 18$
ב(1)	98 משפחות
ב(2)	השכיח: 1, החציון: 1
ג	49 משפחות

שאלה 2 · עץ הסתברויות עם החזרה ובלי החזרה: כדורים בסל

א	$x = 20$
ב	0.84
ג	$\frac{78}{133} \approx 0.586$
ד	$\frac{1789}{11875} \approx 0.151$

שאלה 3 · מעגל דרך ראשית הצירים: זוויות היקפיות, קוטר ומשוואת מעגל

א	$AC = AB$ ולכן $\angle ACB = \angle ABC$
ב	$B(9, 0)$
ג(1)	$\angle COA = 90^\circ$ זווית היקפית, ולכן AC קוטר
ג(2)	$(x - 2)^2 + (y - 1.5)^2 = 6.25$
ד	פי 2
ה	$\angle EOB \approx 18.43^\circ$

שאלה 4 · משולש במערכת צירים: דמיון, ישרים מאונכים ושטח מרובע

א	$\angle ADO = \angle CDE$, $\angle AOD = \angle CED = 90^\circ$ - דמיון ז.ז.
ב(1)	$DE = 6$
ב(2)	$y = 10$
ג	$y = \frac{3}{4}x - 2\frac{1}{4}$
ד	$\angle CDE \approx 36.87^\circ$
ה	$90\frac{2}{3}$

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

א	$x \neq 4$
ב	$b = 6$
ג	$y = 3$, $x = 4$
ד	$(3\frac{1}{3}, 0)$
ה	עלייה: אין; ירידה: $x < 4$ או $x > 4$
ו	היפרבולה יורדת עם אסימפטוטות $y = 3$, $x = 4$: הענף השמאלי מתחת ל- $y = 3$, עובר דרך $(0, 2.5)$ ו- $(3\frac{1}{3}, 0)$ ויורד ל- $-\infty$ ליד $x = 4$; הענף הימני מעל $y = 3$
ז(1)	גרף
ז(2)	$\frac{1}{6}$

שאלה 6 · חקירת פונקציית שורש, שיקוף ושטח בין גרף לשיקופו

א	$x \geq 0$
ב	$(3, 0)$, $(0, 0)$
ג	$\max(0, 0)$, $\min(1, -2\sqrt{2})$ (קצה)
ד	מתחיל ב- $(0, 0)$, יורד למינימום $(1, -2\sqrt{2})$, עולה וחוצה את ציר ה- x ב- $(3, 0)$, וממשיך לעלות
ה	שיקוף של גרף f ביחס לציר ה- x : מ- $(0, 0)$ עולה למקסימום $(1, 2\sqrt{2})$, יורד דרך $(3, 0)$ וממשיך לרדת
ו	$2S$

שאלה 7 · גרף הנגזרת, חקירת פולינום ממעלה רביעית ושטח עם משיק

א	מינימום: $x = -1$, $x = a$; מקסימום: $x = 0$
ב(1)	$a = 2$
ב(2)	מינימום: $y = 7$ (ב- $x = -1$), $y = -20$ (ב- $x = 2$); מקסימום: $y = 12$ (ב- $x = 0$)
ג	צורת W: יורד למינימום $(-1, 7)$ מעל ציר ה- x , עולה למקסימום $(0, 12)$, יורד למינימום $(2, -20)$ וחוצה את ציר ה- x פעמיים - בין 0 ל-2 ומימין ל-2
ד	64.8

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