

בגרות במתמטיקה - שאלון 471

מבחן לדוגמה 3 של משרד החינוך

4 יח"ל · שאלון 035471 · 7 שאלות

שאלה 1 · התפלגות נורמלית: השוואת הישגים בריצה ובקפיצה

א 76.73%

ב כדאי שיתחרה בריצת מאה מטר

שאלה 2 · הסתברות: מבחן של שלושה תרגילים, עובר בשניים לפחות

א(1) 0.288

א(2) 0.456

א(3) 0.744

ב $\frac{3}{31} \approx 0.097$

שאלה 3 · טרפז במערכת צירים: אלכסון חוצה זווית ודמיון משולשים

א(1) הוכחה: $\angle ABD = \angle ADB = \alpha$

א(2) הוכחה: ז.ז.

ב $C(4, -6)$, $B(4, 0)$ ג $\frac{S_{CED}}{S_{AEB}} = 4$

שאלה 4 · מעגל חסום במשולש ישר זווית במערכת צירים

א(1) הוכחה: מלבן (3 זוויות ישרות) עם צלעות סמוכות שוות

א(2) הוכחה: $CD = CF$, $AD = AF$ ב $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ ג(1) $\angle CAD \approx 18.43^\circ$

ג(2) 10

שאלה 5 · חקירת פונקציה רציונלית וזיהוי גרף הנגזרת

א(1)	$x \neq -3$
א(2)	אנכית: $x = -3$; אין אסימפטוטה אופקית
א(3)	$(\sqrt{5}, 0)$, $(-\sqrt{5}, 0)$, $(0, -\frac{5}{3})$
א(4)	$\min(-1, -2)$, $\max(-5, -10)$
א(5)	ענף שמאלי: עולה מ- $-\infty$ למקסימום $(-5, -10)$ ויורד ל- $-\infty$ ליד $x = -3$; ענף ימני: יורד מ- $+\infty$ ליד $x = -3$, חותך ב- $-\sqrt{5}$, מינימום $(-1, -2)$, עולה דרך $(0, -\frac{5}{3})$ ו- $(\sqrt{5}, 0)$ ל- $+\infty$
ב(1)	$y = 1$, $x = -3$
ב(2)	גרף IV

שאלה 6 · פולינום עם פרמטר: קיצון, משיק ושטח מורכב

א	$x = 1$ מקסימום, $x = 2$ מינימום
ב	$a = 6$
ג	1

שאלה 7 · בעיית קיצון: היקף מרבי של מלבן

א	$FK = \sqrt{100 - x^2}$
ב	$BC = 8\sqrt{5} \approx 17.89$ ס"מ

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