

בגרות במתמטיקה - שאלון 471

מבחן לדוגמה 2 של משרד החינוך

4 יח"ל · שאלון 035471 · 6 שאלות

שאלה 1 · טבלה דו-ממדית: סקר לקראת בחירות למועצת התלמידים

$$\frac{7}{16} = 0.4375 \quad \text{א}$$

$$\frac{2}{3} \quad \text{ב}$$

$$0.3 \quad \text{ג(1)}$$

$$1 - \frac{350}{500} \cdot \frac{349}{499} = \frac{2547}{4990} \approx 0.510 \quad \text{ג(2)}$$

שאלה 2 · מקבילית במערכת צירים: טנגנס, דמיון ויחס שטחים

$$S_{BOC} = 18 \tan \alpha \quad \text{א(1)}$$

$$\alpha = 60^\circ \quad \text{א(2)}$$

$$\angle OEB = \angle CED, \angle EOB = \angle ECD = 90^\circ \quad \text{דומים לפי ז.ז.} \quad \text{ב(1)}$$

$$\frac{OB}{CD} = \frac{1}{3} \quad \text{ב(2)}$$

$$E\left(0, \frac{3\sqrt{3}}{2}\right), C(0, 6\sqrt{3}) \quad \text{ג(1)}$$

$$\frac{S_{BEO}}{S_{BEC}} = \frac{OE}{EC} = \frac{1}{3} \quad \text{ג(2)}$$

שאלה 3 · מעגל חוסם משולש: אנכים אמצעיים, זווית ושטח

$$y = x - 5 \quad \text{א(1)}$$

$$AB \text{ על הישר } x = 7, \text{ אמצעו } (7, -1), \text{ והישר } y = -1 \text{ אופקי ועובר דרכו} \quad \text{א(2)}$$

$$(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 25 \quad \text{א(3)}$$

$$\angle ABC \approx 81.87^\circ \quad \text{ב}$$

$$3.5 \quad \text{ג}$$

שאלה 4 · חקירת פונקציית שורש אי-זוגית והזזה אנכית

א	$-2 \leq x \leq 2$
ב	$f(-x) = -x\sqrt{4-x^2} = -f(x)$
ג(1)	$(-2, 0)$, $(2, 0)$, $(0, 0)$
ג(2)	מקסימום: $(\sqrt{2}, 2)$, $(-2, 0)$; מינימום: $(-\sqrt{2}, -2)$, $(2, 0)$
ג(3)	עולה: $-\sqrt{2} < x < \sqrt{2}$; יורדת: $-2 < x < -\sqrt{2}$, $\sqrt{2} < x < 2$
ד	גרף סימטרי לראשית: מתחיל ב- $(-2, 0)$, יורד למינימום $(-\sqrt{2}, -2)$, עולה דרך $(0, 0)$ למקסימום $(\sqrt{2}, 2)$ ויורד ל- $(2, 0)$
ה	מקסימום: $(\sqrt{2}, 0)$, $(-2, -2)$; מינימום: $(-\sqrt{2}, -4)$, $(2, -2)$

שאלה 5 · פונקציה רציונלית: אסימפטוטות, חיתוך עם ישר אופקי ושטח מורכב

א	$x \neq -\frac{1}{2}$
ב	$y = 0$, $x = -\frac{1}{2}$
ג(1)	$A(-1, 4)$
ג(2)	5

שאלה 6 · בעיית קיצון: משולש ישר זווית על יתר של משולש שווה שוקיים

א	$S_{ABC} = \frac{x^2 + (6-x)^2}{2} = x^2 - 6x + 18$
ב	$x = 3$

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