

מתכונת במתמטיקה - שאלון 471

מתכונת 9 ברמת 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: תפוקת הדבש בכוורות

א	25 ק"ג
ב	$\sigma \approx 6.15$ ק"ג
ג	21 כוורות
ד	7 כוורות

שאלה 3 · הסתברות מותנית: קורס הכשרה וקידום בעבודה

א	0.41
ב	$\frac{24}{41} \approx 0.585$
ג	(1) הטענה אינה נכונה ($\frac{17}{41} < 0.5$). (2) הטענה נכונה ($\frac{56}{59} > 0.5$).
ד	0.42

שאלה 4 · מרובע חסום במעגל: קוטר אופקי, חיתוך ישר ומעגל וזוויות

א	הוכחה: $\angle B = \angle D = 90^\circ$, וזווית היקפית ישרה נשענת על קוטר
ב	$(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 25$
ג(1)	$y = -\frac{1}{3}x + \frac{11}{3}$
ג(2)	$B(-1, 4)$
ד	7.5
ה(1)	$\angle AEB \approx 33.69^\circ$
ה(2)	$\angle CAE \approx 15.26^\circ$

שאלה 5 · משולש חסום במעגל במערכת צירים: זווית ורדיוס

א(1)	$(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$
א(2)	$A(0, 8)$
ב(1)	$y = \frac{1}{2}x + 5$
ב(2)	$C(-2, 4)$
ג	$\angle ACB \approx 36.87^\circ$
ד	$\frac{5\sqrt{2}}{3} \approx 2.357$

שאלה 6 · פונקציה רציונלית מתוך גרף הנגזרת

א	$x = 0$, מינימום
ב	ירידה: $x < -3$ או $-3 < x < 0$; עלייה: $0 < x < 3$ או $x > 3$
ג	ביטוי III
ד	$(-\sqrt{13.5}, 0)$, $(\sqrt{13.5}, 0)$, $(0, 3)$
ה	ענפים חיצוניים מתחת ל- $y = 2$: משמאל ל- -3 יורד מ-2 ל- $-\infty$ (חותך את ציר ה- x ב- $-\sqrt{13.5}$), מימין ל-3 עולה מ- $-\infty$ ל-2 (חותך ב- $\sqrt{13.5}$); בין -3 ל-3 קערה עם מינימום $(0, 3)$ שעולה ל- $+\infty$ ליד $x = \pm 3$
ו	$S = 0.8$

שאלה 7 · חקירת פונקציית שורש והזזה אופקית

א	$x \leq 13$
ב	$(0, -2\sqrt{13}) \approx (0, -7.21)$, $(13, 0)$, $(1, 0)$
ג	$\min(13, 0)$, $\max(9, 32)$
ד	עולה מ- $-\infty$, חותך את ציר ה- y ב- -7.21 ואת ציר ה- x ב- 1 , מקסימום $(9, 32)$, ויורד לנקודת הקצה $(13, 0)$ (גרף II)
ה(1)	גרף IV
ה(2)	$\max(6, 32)$

שאלה 8 · גרף הנגזרת, חקירת פולינום ממעלה רביעית ושטח עם משיק

א	מקסימום: $x = -1$, $x = a$; מינימום: $x = 0$
ב(1)	$a = 3$
ב(2)	מקסימום: $y = -3$ (ב- $x = -1$) , $y = 125$ (ב- $x = 3$) ; מינימום: $y = -10$ (ב- $x = 0$)
ג	צורת M: עולה למקסימום $(-1, -3)$ מתחת לציר ה- x , יורד למינימום $(0, -10)$, עולה למקסימום $(3, 125)$ ויורד; חוצה את ציר ה- x פעמיים - בין 0 ל-3 ומימין ל-3
ד	358.4

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