

מתכונת במתמטיקה - שאלון 472

מתכונת 4 בדרך לבגרות

4 יח"ל · שאלון 035472 · 5 שאלות

שאלה 1 · סדרה חשבונית והנדסית: ייצור ומכירה של אופניים

א(1)	בשבוע ה-21
א(2)	32,400
ב	40
ג	9
ד	11,960

שאלה 2 · וקטורים בקובייה: גובה במשולש אלכסונים

א	$\overrightarrow{CE} = -\frac{1}{2}\underline{u} - \frac{1}{2}\underline{v} + \underline{w}$, $B'D' = -\underline{u} + \underline{v}$
ב	$\sqrt{54} = 3\sqrt{6}$
ג	הוכחה: המכפלה הסקלרית היא 0
ד	$18\sqrt{3} \approx 31.18$

שאלה 3 · דעיכה של גלגלים ומזרן ים: נפח, אחוז וזמן

א	כ-2,395 סמ"ק
ב	כ-11.36%
ג	$t = 20$
ד	כ-6.03 דקות

שאלה 4 · חקירת מכפלה של פונקציה קווית ומעריכית (בלי פרמטר)

א	הוכחה: כלל המכפלה ופישוט
ב(1)	$(0, \frac{6}{e}) \approx (0, 2.21)$, $(3, 0)$
ב(2)	$\max(2, 2e) \approx \max(2, 5.44)$
ג	סקיצה: משמאל שואף ל-0 מעל ציר ה- x (אסימפטוטה $y = 0$), עובר דרך $(0, 2.21)$, מקסימום $(2, 5.44)$, חותך את ציר ה- x ב- $(3, 0)$ ושואף ל- $-\infty$
ד	הסבר: $e^{x-1} > 0$ לכל x , ו-4 חיובי
ה	$A(1, 4)$
ו	$4 - \frac{4}{e} \approx 2.53$

שאלה 5 · פונקציה לוגריתמית: חקירה, גרף הנגזרת ושטח (גרסת תרגול)

א	$x > 0$
ב	$(e^{-1}, 0)$, $(e, 0)$; אין חיתוך עם ציר ה- y
ג(1)	$f(x) = \ln^2 x - 1$, ולכן $f'(x) = 2 \ln x \cdot \frac{1}{x}$
ג(2)	מינימום $(1, -1)$
ד	סקיצה: יורדת מ- $+\infty$ (ליד $x = 0$), חותכת ב- $(e^{-1}, 0)$, מינימום $(1, -1)$, ואחריו עולה וחותרת ב- $(e, 0)$
ה(1)	גרף III
ה(2)	1

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