

בגרות במתמטיקה - שאלון 472

קיץ 2023 מועד ב' (תשפ"ג)

4 יח"ל · שאלון 035472 · 4 שאלות

שאלה 1 · תיבה במערכת צירים: מקבילית, זווית, שטח ונקודות על ישר

א(1)	$D'(0, 0, 8)$
א(2)	$C'(0, 5, 8)$, $C(0, 5, 0)$, $B(2, 5, 0)$, $A(2, 0, 0)$
ב	$K(1, 5, 4)$, $F(0, 0, 4)$, $E(0, 5, 6)$
ג(1)	$\angle FEK \approx 70.6^\circ$
ג(2)	$\sqrt{129} \approx 11.36$
ד(1)	$M(1, 0, 2)$
ד(2)	$\vec{AM} = \vec{MF} = (-1, 0, 2)$: הווקטורים מקבילים ויש להם נקודה משותפת M
ד(3)	פי 2

שאלה 2 · ריבית דריבית: הלוואות בנקאיות ומסלול בריבית משתנה

א(1)	1,029,210.25 שקלים
א(2)	1,003,605.45 שקלים
א(3)	3.5 שנים
ב	כ-1.6% ($q = \sqrt{1.03222} \approx 1.016$)

שאלה 3 · חקירת פונקציה מעריכית, זיהוי גרף הנגזרת ושטח מתחת לגרף הנגזרת

א	כל x
ב(1)	$(0, 27e^5)$, $(3, 0)$, $(4.5, 0)$
ב(2)	$\max(6, \frac{9}{e}) \approx (6, 3.31)$, $\min(3.5, -e^{1.5}) \approx (3.5, -4.48)$
ב(3)	סקיצה: יורדת מ- $+\infty$ (משמאל) דרך $(0, 27e^5)$ ו- $(3, 0)$ למינימום $(3.5, -4.48)$, עולה דרך $(4.5, 0)$ למקסימום $(6, 3.31)$, ויורדת ומתקרבת לציר ה- x מלמעלה כאשר $x \rightarrow \infty$
ג	גרף
ד	$3 < x < 3.5$
ה	$\frac{9}{e} + e^{1.5} \approx 7.79$

שאלה 4 · חקירת פונקציה לוגריתמית, שיקוף ושטח שנשמר

א	$x > 0$
ב	$(1, 0)$
ג	$\max(e^2, \frac{1}{e^2})$, $\min(1, 0)$
ד	סקיצה: f יורדת מ- $+\infty$ (אסימפטוטה $x = 0$) ל- $(1, 0)$, עולה למקסימום $(e^2, \frac{1}{e^2})$ ושואפת ל-0 מלמעלה; g היא השיקוף שלה ביחס לציר ה- x
ה(1)	$y = \frac{1}{e^2}$
ה(2)	$c = -\frac{1}{e^2}$

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