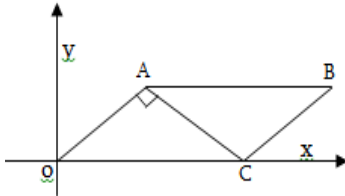


מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשס"ט

ענה על ארבע מהשאלות 1-6 (לכל שאלה - 25 נקודות) שים לב! אם תענה על יותר מארבע שאלות, ייבדקו רק ארבע התשובות הראשונות שבמחברתך.

שאלה מספר 1



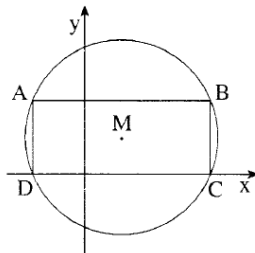
נתונה מקבילית OABC קדקוד O בראשית הצירים וקדקוד C על ציר ה- x (ראה ציור) נתון זווית OAC שווה ל- 90° מעלות שיעורי קדקוד A הם $A(2,4)$

(א) מצא את משוואת הצלע OA
 (ב) מצא את משוואת האלכסון AC.
 (ג) מצא את השיעורים של קדקוד C.
 (2) מצא את השיעורים של הקדקוד B.

תשובה סופית:

(א) $y = 2x$ (ב) $y = -\frac{1}{2}x + 5$ (ג1) $C(10,0)$ (ג2) $B(12,4)$

שאלה מספר 2



נתון מעגל שמשוואתו $(x-5)^2 + (y-5)^2 = 169$, ומרכזו M. המעגל חותך את ציר ה- x בנקודות C ו-D (ראה ציור)

א. מצא את שיעורי הנקודות C ו-D.
 ב. במעגל חסום מלבן ABCD (ראה ציור)
 מצא את הקדקודים A ו-B.
 ג. חשב את היקף המשולש AMD.

תשובה סופית:

א. $C(17,0)$ $D(-6,0)$ ב. $A(-6,10)$ $B(17,10)$ ג. 50

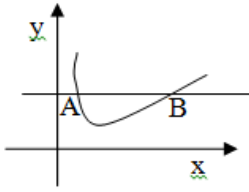
שאלה מספר 3

בשעה 6^{00} בבוקר יצא רוכב אופניים ראשון מעיר A לעיר B, והוא רכב במהירות של 10 קמ"ש. בשעה 8^{00} בבוקר יצא רוכב אופניים שני מעיר B לעיר A. והוא רכב במהירות הגדולה פי 1.25 מהמהירות של הרוכב הראשון. המרחק בין עיר A לעיר B הוא 98.75 ק"מ (מהירויות הרוכבים היו קבועות). כעבור כמה שעות מרגע היציאה של הרוכב האופניים הראשון, ייפגשו שני הרוכבים?

תשובה: כעבור 5.5 שעות מרגע היציאה של הרוכב האופניים מעיר A, ייפגשו שני הרוכבים או בשעה 11.30

שאלה מספר 4

נתונה הפונקציה $y = 2x + \frac{1}{x}$ בתחום $x > 0$



הישר $y = 3$ חותך את גרף הפונקציה בנקודה A ובנקודה B (ראה ציור)

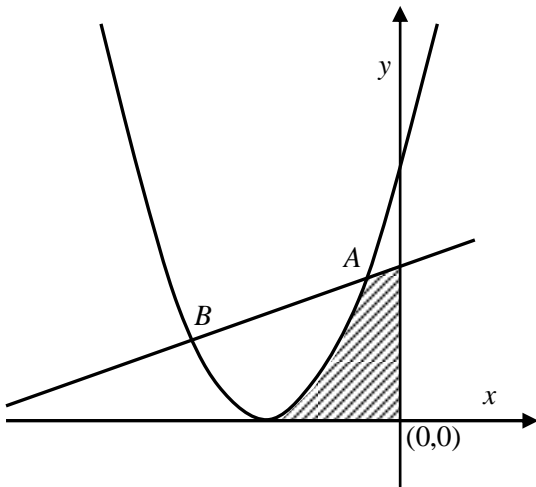
- (א.) מצא את שיעורי הנקודות A ו B.
 (ב.) מעבירים לגרף הפונקציה משיק בנקודה A ומשיק בנקודה B מצא את המשוואות של שני המשיקים.
 (ג.) שני המשיקים נפגשים בנקודה P מצא את שיעורי הנקודה P.

תשובה סופית: א. $A(0.5, 3)$ $B(1, 3)$ (ב.) $y = 1x + 2$ $y = -2x + 4$ (ג.) $P(\frac{2}{3}, 1\frac{2}{3})$

שאלה מספר 5

בציור מוצגת הפרבולה $f(x) = (x + 3)^2$ ומוצג הישר $y = x + 5$

- הפרבולה והישר נפגשים בנקודות A ו B (A מימין ל-B).
 (א.) מצא את שיעור ה-x של נקודת המינימום של הפרבולה.
 (ב.) מצא את השטח המוגבל על ידי הפרבולה, על ידי הישר, על ידי ציר ה-y ועל ידי ציר ה-x (השטח המקווקו בציור)

**תשובה סופית:**

(א.) $(-3, 0)$ (ב.) $S_T = \left[2\frac{2}{3} \right] + \left[4\frac{1}{2} \right] = 7\frac{1}{6}$

שאלה מספר 6:

- הנגזרת של הפונקציה $f(x)$ היא $f'(x) = 8(x - 1)^3$
 א. מצא את שיעור ה-x של נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגה.
 ב. נתון כי ערך הפונקציה $f(x)$ בנקודה שבה $x = 1$ הוא 3 מצא את $f(x)$.

תשובה: א. $\min(1, 3)$ ב: $f(x) = 2(x - 1)^4 + 3$

בהצלחה