

**מבחן בגרות 35803 מועד א קיץ תשע"ג 2013**

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

**שאלה מספר 1**

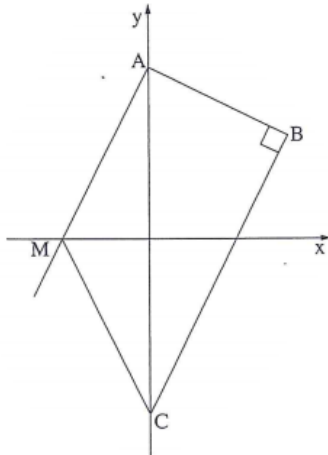
סוחר קנה  $x$  טבעות ושילם עבורן בסך הכול 3600 שקל. 5 טבעות אבדו, את יתר הטבעות מכר הסוחר במחיר שווה לכל טבעת. שהיה גבוה ב- 50% ממחיר הקנייה של כל אחת מהטבעות. הרווח של הסוחר בעסקה זו היה 1200 שקל. חשב כמה טבעות קנה הסוחר.

**תשובה סופית:**

45 טבעות קנה הסוחר במחיר של 80 שקל לטבעת

**שאלה מספר 2**

- I.  $y = 2x + 10$  נתונים שני ישרים:
- II.  $y = 2x - 10$



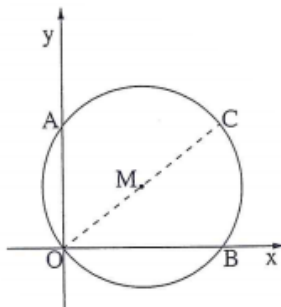
- . ישר I חותך את ציר ה-  $y$  בנקודה A
- . ישר II חותך את ציר ה-  $y$  בנקודה C
- דרך הנקודה A העבירו אנך לישר II, החותך את הישר II בנקודה B (ראה ציור).
- (א) מצא את השיעורים של הנקודה B.
- (ב) ישר I חותך את ציר ה-  $x$  בנקודה M.
- מצא את שטח הטרפז ABCM.

**תשובה סופית:**

(א)  $B(8,6)$  -1 (ב)  $S_{ABCM} = 130$

**שאלה מספר 3**

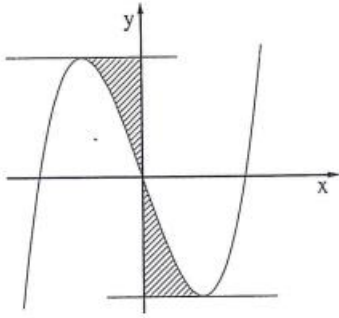
נתון מעגל שמשוואתו היא:  $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 25$  המעגל חותך את הצירים בנקודות A, B ו-O כמתואר בציור.



- (א) מצא את משוואת הישר AB.
- (ב) הראה כי מרכז המעגל M נמצא על הישר AB.
- (ג) OC הוא קוטר במעגל (ראה ציור) מצא את שיעורי הנקודה C.
- (ד) מצא את משוואת התיכון לצלע AC במשולש AMC.

**תשובה סופית:**

(א)  $y_{AB} = -\frac{3}{4}x + 6$  (ב) הוכחה  $3=3$  (ג)  $C(8,6)$  (ד)  $x=4$



**שאלה מספר 4:**

נתונה הפונקציה  $f(x) = x^3 - 3x$  (ראה ציור).

(א) מצא את השיעורים של נקודות הקיצון

של הפונקציה, וקבע את סוגן על פי הציור.

העבירו משיק אחד לגרף הפונקציה דרך נקודת המינימום שלה, והעבירו משיק אחר לגרף הפונקציה דרך נקודת המינימום שלה, כמתואר בציור.

(ב) מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה, על ידי המשיק בנקודת המינימום,

על ידי המשיק בנקודת המינימום ועל ידי ציר ה- $y$  (השטח המקווקו בציור)

**תשובה סופית:**

(א)  $(-1,2) \cup \max (1,-2) \cup \min$  (ב)  $S = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$

**שאלה מספר 5:**

נתונה הפונקציה  $f(x) = 2 \cdot x + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{x}$

(א) מצא את השיעורים של נקודות הקיצון

של הפונקציה, וקבע את סוגן על פי הציור.

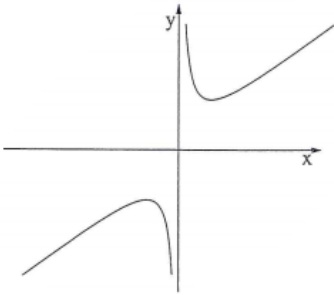
(ב) העבירו ישר משיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה  $x = \frac{1}{2}$

והעבירו ישר משיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה  $x = -1$

מצא את השיעורים של נקודת המפגש בין שני המשיקים

**תשובה סופית:**

(א)  $(-\frac{1}{2}, -2) \cup \max (\frac{1}{2}, 2) \cup \min$  (ב)  $y = 2$   $y = 1\frac{1}{2}x - 1$  (2,2)



**שאלה מספר 6:**

מבין כל המספרים החיוביים  $x$  ו- $y$  המקיימים  $x^2 \cdot y = 4$ , מצא את שני המספרים שעבורם הסכום  $x + y$  הוא מינימלי.

**תשובה סופית:**

$x = 2$   $y = 1$