

**מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשע"ב 2012**

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**

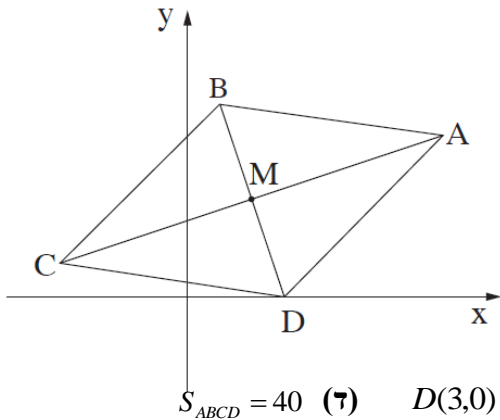
סוחר קנה שולחנות במחיר  $x$  שקלים לשולחן. בסך הכול שילם הסוחר עבור השולחנות 2400 שקלים. לאחר מכן מכר הסוחר את כל השולחנות שקנה. 5 שולחנות הוא מחר בהפסד של 10% לשולחן, ואת שאר השולחנות הוא מכר ברווח של 20% לשולחן. הסכום הכולל שקיבל הסוחר ממכירת השולחנות היה 2700 שקלים.

(א) מצא את המחיר ששילם הסוחר עבור כל שולחן.  
 (ב) מצא את מספר השולחנות שקנה הסוחר.

**תשובה סופית:**

(א) הסוחר שילם 120 שקלים עבור כל שולחן (ב) הסוחר קנה 20 שולחנות.

**שאלה מספר 2**



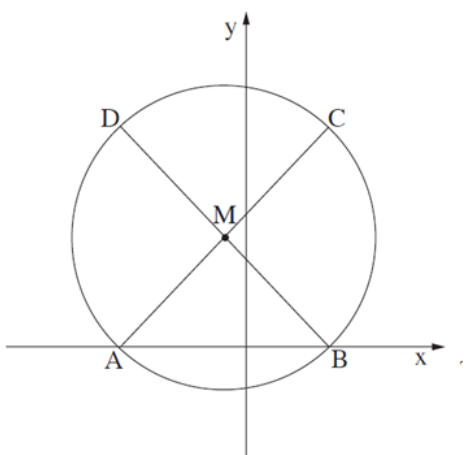
לפניך מעוין ABCD אלכסוני המעוין נפגשים בנקודה M (ראה ציור) נתון:  $C(-4,1)$   $A(8,5)$

(א) מצא את שיעורי הנקודה M.  
 (ב) מצא את משוואת האלכסון BD.  
 (ג) נתון שהנקודה D נמצאת על ציר ה- $x$ , מצא את שיעורי הנקודות D ו-B.  
 (ד) מצא את שטח המעוין

**תשובה סופית:**

(א)  $M(2,3)$  (ב)  $y_{BD} = -3x + 9$  (ג)  $D(3,0)$   $B(1,6)$  (ד)  $S_{ABCD} = 40$

**שאלה מספר 3:**



נתון מעגל שמשוואתו  $(x+1)^2 + (y-5)^2 = 50$  ומרכזו בנקודה M. A, B הן נקודות החיתוך של המעגל עם ציר ה- $x$  (ראה ציור).

א. (1) מצא את שיעורי הנקודות A, B, M.  
 (2) כל אחד מהקטעים AC ו-BD הוא קוטר במעגל מצא את שיעורי הנקודות C ו-D.  
 ב. (1) מצא את משוואת התיכון לצלע AC במשולש ADC.  
 (2) סמן ב-E את נקודת החיתוך של המשך התיכון DM עם ציר ה- $y$ . מצא את שטח המשולש AEB.

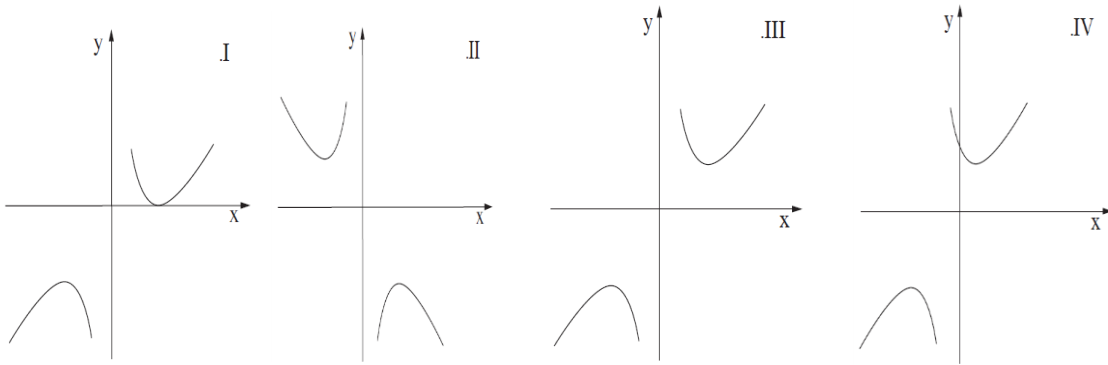
**תשובה סופית:**

(א)  $A(-6,0)$   $B(4,0)$   $M(-1,5)$   $D(-6,10)$   $C(4,10)$  (ב)  $S_{AEB} = 20$  (ג)  $y_{DM} = -1x + 4$

**שאלה מספר 4**

נתונה הפונקציה  $y = \frac{16}{x} + x - 2$ .

- (א) רשום את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- (ב) מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים (אם יש כאלה).
- (ג) מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.
- (ד) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה.
- (ה) לפניך ארבעה גרפים I II III IV. איזה מבין הגרפים מתאר את הפונקציה הנתונה? נמק

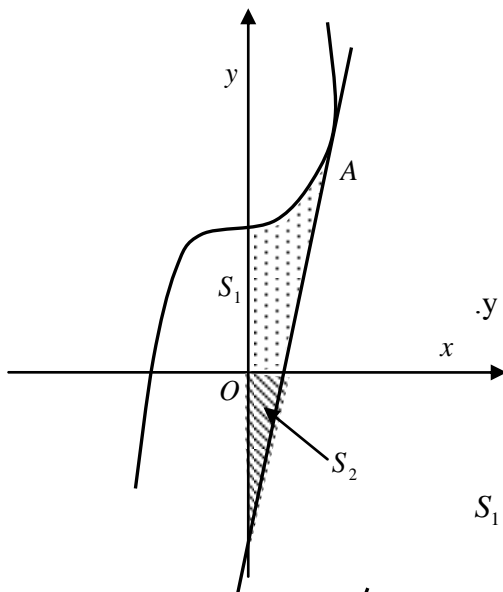


**תשובות סופית :**

- (א)  $x \neq 0$  (ב) לא קיימים נקודות חיתוך עם הצירים (ג)  $\max (-4, -10) \cap \min (4, 6)$
- (ד) עליה  $4 < x < +\infty$  או  $-\infty < x < -4$  ירידה  $0 < x < 4$  או  $-4 < x < 0$  (ה) גרף מספר 3

**שאלה מספר 5**

בציור שלפניך מוצג גרף הפונקציה  $f(x) = x^3 + 4$  בנקודה A שבה  $x = 2$  העבירו משיק לגרף הפונקציה.



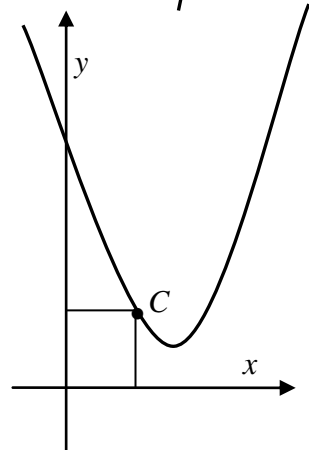
- (א) (1) מצא את משוואת המשיק.
- (2) מצא את נקודת החיתוך של המשיק עם ציר ה- $x$ .
- (ב) נסמן ב-  $S_1$  את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה, המשיק (שאת משוואתו מצאת בסעיף א) ציר ה- $x$  וציר ה- $y$ .
- נסמן ב-  $S_2$  את השטח המוגבל על ידי המשיק, ציר ה- $x$  וציר ה- $y$  (השטח המקוקו בציור)
- הראה כי  $S_1 = S_2$ .

**תשובה סופית :**

(א)  $y_A = 12x - 12$  (א)  $(1, 0)$  (ב)  $S_1 = S_2 = 6$

**שאלה מספר 6**

בציור שלפניך נתונה הפונקציה  $y = x^2 - 3x + 3$



- (א) C היא נקודה על גרף הפונקציה מצא את שיעורי ה- $x$  של הנקודה C. שעבורו סכום השיעורים של C הוא מינימלי.
- (ב) מצא את הסכום המינימלי של שיעורי נקודה C.
- (ג) דרך הנקודה C שמצאת בסעיף א העבירו אנך לציר ה- $x$  ואנך לציר ה- $y$ . האנכים יוצרים מרובע עם הצירים. מצא את שטח המרובע.

**תשובה סופית :**

(א)  $C(1, 1) \min$  (ב)  $p = 2$  (ג)  $S = 1 \cdot 1 = 1$