

**מבחן בגרות 35803 מועד חורף תשע"ד 2014**

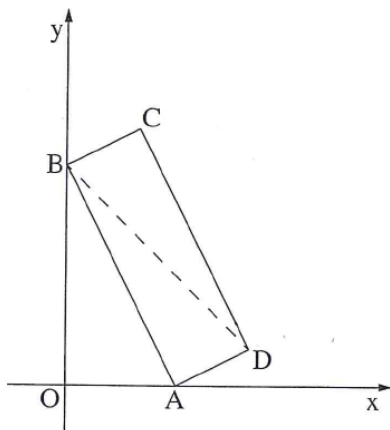
ענה על ארבע מהשאלות 1-6 (לכל שאלה - 25 נקודות) שים לב! אם תענה על יותר מארבע שאלות, ייבדקו רק ארבע התשובות הראשונות שבמחברתך.

**שאלה מספר 1**

בעל חנות בגדים קנה  $x$  חולצות במחיר כולל של 2500 שקלים  
20 חולצות היו פגומות, ולכן לא נמכרו. שאר החולצות נמכרו ברווח של 60%.  
בעל החנות הרוויח בעסקה זו 860 שקלים.  
א. חשב כמה חולצות קנה בעל החנות.  
ב. חשב כמה שילם בעל החנות עבור חולצה אחת.  
ג. בכמה שקלים מכל בעל החנות כל חולצה?

**תשובה סופית:**

(א) 125 חולצות (ב) 20 שקלים (ג) 32 שקלים



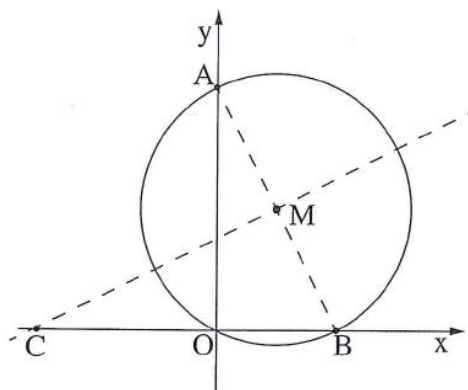
**שאלה מספר 2**

קדקוד A של מלבן ABCD מונח על ציר ה- $x$ .  
וקדקוד B של המלבן נח על ציר ה- $y$  (ראה ציור).  
משוואת הישר AD היא  $y = \frac{1}{2}x - 3$ .  
א. מצא את שיעורי נקודה A.  
ב. מצא את השיפוע של הצלע AB.  
ג. מצא את שיעורי הנקודה B.  
ד. שיעור ה- $x$  של הנקודה D הוא 10.  
ה. מצא את שיעור ה- $y$  של הנקודה D.  
ו. חשב את שטח המרובע OBDA (ראשית הצירים)

**תשובה סופית:**

(1א)  $A(6,0)$  (2א)  $m_{AB} = -2$  (3א)  $B(0,12)$  (ב)  $y_D = 2$  (ג)  $s = 66$

**שאלה מספר 3**



מעגל שמרכזו בנקודה  $M(2, 4)$   
עובר בראשית הצירים  $O(0, 0)$ ,  
וחותך את הצירים גם בנקודות A ו-B (ראה ציור).  
א. מצא את משוואת המעגל.  
ב. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.  
ג. הראה כי AB הוא קוטר המעגל.  
ד. דרך מרכז המעגל העבירו ישר המאונך ל-AB, החותך את ציר ה- $x$  בנקודה C. (ראה ציור).  
ה. מצא את שיעורי הנקודה C.

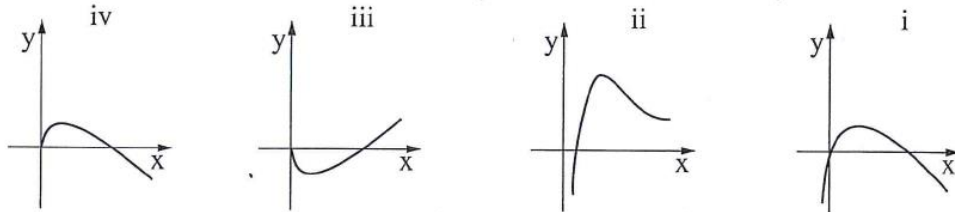
**תשובה סופית:**

(א)  $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 20$  (ב)  $A(0,8)$   $B(4,0)$  (ג) הוכחה (ד)  $C(-6,0)$

**שאלה מספר 4**

נתונה הפונקציה  $f(x) = 4\sqrt{x} - 2x$ .

- א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה?
  - ב. מצא את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים.
  - ג. מצא את  $x$  שעבורו  $f'(x) = 0$ .
  - ד. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה. נמק.
- איזה מבין הגרפים I – IV שלפניך הוא הגרף של הפונקציה  $f(x)$ ? נמק את בחירתך.



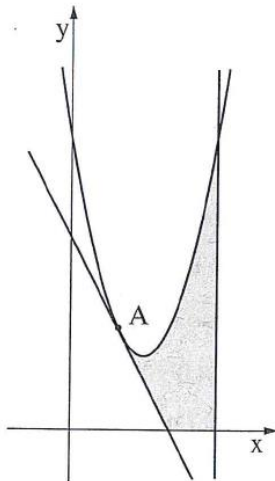
**תשובה סופית:**

- (א)  $x \geq 0$
- (ב)  $(0,0)$   $(4,0)$
- (ג)  $x = 1$
- (ד) תחום עלייה:  $0 < x < 1$  תחום ירידה:  $x > 1$
- (ה) גרף מספר 4

**שאלה מספר 5**

נתונה הפונקציה  $y = 2x^2 - 6x + 6$ ,

- ונתון ישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A שבה  $x = 1$ ,
- א. מצא את משוואת המשיק.
- ב. מצא את נקודת החיתוך של המשיק עם ציר ה- $x$ .
- ד. חשב את השטח המוגבל על ידי:  
גרף הפונקציה, המשיק, הישר  $x = 3$ , וציר ה- $x$ .  
(השטח האפור בציור)

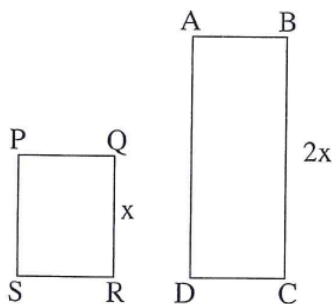


**תשובה סופית:**

- (א)  $y = -2x + 4$
- (ב)  $(2,0)$
- (ג)  $S_T = 4\frac{1}{3}$

**שאלה מספר 6 :**

נתונים שני מלבנים ABCD ו-PQRS (ראה ציור)  
נתון : 30 ס"מ  $AB+BC = m$  (סכום אורכי הצלעות AB ו-BC הוא 30 ס"מ)



$AB = PQ$

$QR = x$

$BC = 2x$

- א. (1) הבע באמצעות  $x$  את אורך הצלע AB.
- (2) הבע באמצעות  $x$  את סכום שטחי המלבנים.
- ב. מה צריך להיות  $x$  כדי שסכום שטחי המלבנים יהיה מקסימלי?

**תשובה סופית:**

- (א)  $30 - 2x$
- (ב)  $x = 7.5$
- (2א)  $-6x^2 + 90x$