

**מבחן בגרות 35803 מועד ב קיץ תשע"ה 2015**

**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.**

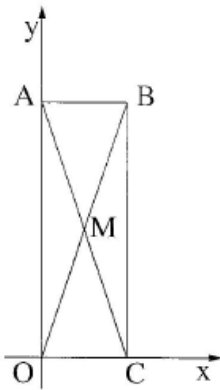
המחיר של כרטיס למופע רוק יקר ב – 80% מהמחיר של כרטיס להצגה.  
 אבי קנה כרטיס אד למופע רוק וכרטיס אחד אחד להצגה.  
 הוא שילם סך הכול 252 שקלים.  
 א. מצא את המחיר של הכרטיס להצגה.

המחיר של כרטיס לסרט זול ב – 54 שקלים מהמחיר של כרטיס להצגה.  
 ב. מצא איזה אחוז מהווה המחיר של הכרטיס לסרט מהמחיר של הכרטיס להצגה.

**תשובה סופית :**

- (א) המחיר של הכרטיס להצגה הוא 90 שקלים  
 (ב) 40% מהווה המחיר של הכרטיס לסרט מהמחיר של הכרטיס להצגה.

**שאלה מספר 2**

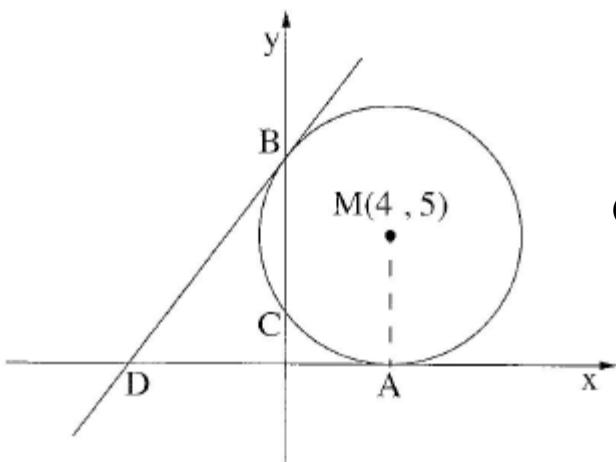


נתון מלבן ABCO, ששתיים מצלעותיו מונחות על הצירים כמתואר בציור.  
 האלכסון AC מונח על ישר שמשוואתו  $y = -3x + 9$   
 א. מצא את נקודת החיתוך של הישר AC עם הצירים.  
 ב. מהי משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB?  
 ג (1). מצא את השיעורים של הקדקוד B.  
 (2) מצא את משוואת האלכסון OB.  
 ד. האלכסוני המלבן נפגשים בנקודה M מצא את שטח המשולש AMB.

**תשובה סופית :**

- (א)  $A(0,9)$   $C(3,0)$   $y = 9$  (ב)  $B(3,9)$  (ג)  $y = 3x$  (ד)  $S = 6.75$

**שאלה מספר 3:**

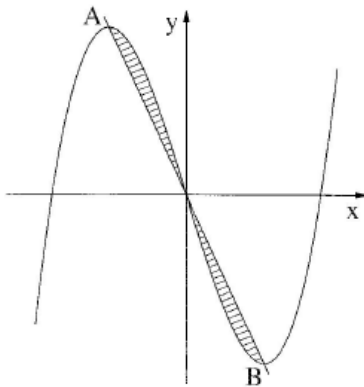


מעגל שמרכזו :  $M(4,5)$  משיק לציר ה-  $x$  בנקודה A.  
 (ראה ציור)  
 א. מהו שיעור ה-  $x$  של הנקודה A.  
 ב. (1) מהו האורך של רדיוס המעגל?  
 (2) רשום את משוואת המעגל.  
 המעגל חותך את ציר ה-  $y$  בנקודות B ו- C (מעל B)  
 (1) מצא את השיעורים של הנקודה B.  
 ואת השיעורים של הנקודה C.  
 (2) מצא את משוואת המשיק למעגל בנקודה B.  
 ד. המשיק, שאת משוואתו מצאת בתת סעיף ג(2)  
 חותך את ציר ה-  $x$  בנקודה D (ראה ציור)  
 מצא את היקף המשולש DAM.

**תשובה סופית:**

- (א)  $x = 4$  (ב)  $R = 5$  (ג)  $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 25$  (ד)  $P = 26.18$   
 (1ג)  $C(0,2)$   $B(0,8)$  (2ג)  $y = \frac{4}{3}x + 8$  (ד)  $P = 26.18$

**שאלה מספר 4**



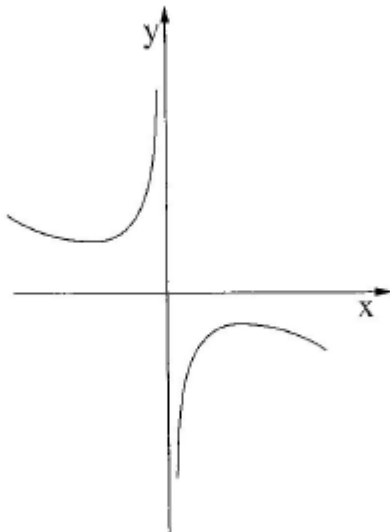
נתונה הפונקציה  $f(x) = x^3 - 12x$   
 נקודה A היא נקודת המקסימום של הפונקציה,  
 ונקודה B היא נקודת המינימום של הפונקציה  
 כמתואר בציור.

- (א) מצא את השיעורים של הנקודה A, ואת שיעורים של הנקודה B.  
 (ב) הראה כי נקודת ראשית הצירים נמצאת על הישר AB.  
 (ג) מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה ועל ידי הישר AB (השטח המקווקו בציור).

**תשובה סופית :**

(א)  $B(2, -16)$   $A(-2, 16)$  (ב) הוכחה (ג)  $S_T = 4 + 4 = 8$

**שאלה מספר 5**



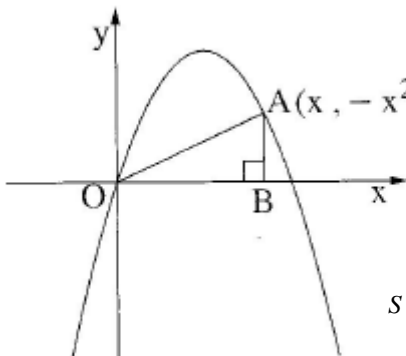
נתונה הפונקציה  $f(x) = \frac{1}{2} - \frac{x}{4} - \frac{4}{x}$

- (1א) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה  $f(x)$  ?  
 (2א) מהי האסימפטוטה המאונכת של הפונקציה  $f(x)$  ?  
 (ב) מצא את השיעורים של נקודות הקיצון של הפונקציה  $f(x)$ , וקבע את סוגן.  
 (ג) האם הנגזרת  $f'(x)$  חיובית בנקודה שבה  $x = 6$  ? נמק.

**תשובה סופית:**

(1א)  $x \neq 0$  (2א)  $x = 0$   
 (ב)  $(-4, 2.5) \cup \min(4, -1.5) \cap \max$   
 (ג) הנגזרת שלילית בנקודה שבה  $x = 6$

**שאלה מספר 6**



נקודה A נמצאת ברביע הראשון של הפרבולה שמשוואתה  $y = -x^2 + 3x$   
 דרך נקודה A העבירו אנך לציר ה- x החותך את הציר בנקודה B.  
 נסמן ב- x את שיעור ה- x של הנקודה A (ראה ציור)  
 א. הבע באמצעות x את אורך של OB.  
 ואת האורך של AB. O ראשית הצירים.

- (1) מה צריך להיות x כדי ששטח המשולש ABO יהיה מקסימלי?  
 (2) מהו השטח המקסימלי של משולש ABO ?

**תשובה סופית :**

(א)  $AB = -x^2 + 3x$   $OB = x$  (ב)  $\max x = 2$  (ב2)  $S = 2$