

מבחן בגרות 35003 מועד א' קיץ תשס"ח 2008

ענה על שלוש מהשאלות 1-5 (לכל שאלה - $\frac{1}{3}$ נקודות)

שים לב ! אם תענה על יותר משלוש שאלות, ייבדקו רק שלוש התשובות הראשונות שבמחברתך.

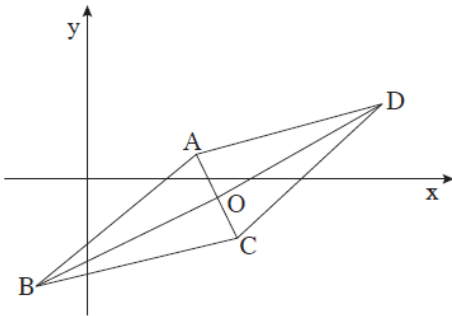
שאלה מספר 1.

נתון מלבן שאורך הצלע הקצרה שלו היא 25 ס"מ
 הגדילו את אורך הצלע הקצרה ב 30% ,
 והקטינו את אורך הצלע הארוכה ב 30%.
 התקבל מלבן חדש ששטחו 682.5 סמ"ר
 א. חשב את האורך של הצלע הארוכה של המלבן הנתון.
 ב. חשב בכמה אחוזים שטח המלבן החדש קטן משטח המלבן הנתון.

תשובה סופית:

(א) האורך של הצלע הארוכה של המלבן היא 30 ס"מ
 (ב) שטח המלבן החדש קטן ב -9% משטח המלבן הנתון.

שאלה מספר 2.



במעוין ABCD שני קדקודים הם : $A(6,1)$ $B(-3,-6)$

אחד מאלכסוני המעוין מונח על הישר $y = \frac{1}{2}x - 4\frac{1}{2}$

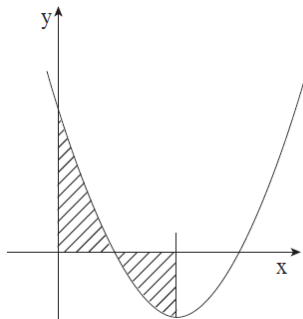
ראה ציור

- א. מצא את משוואת האלכסון השני של המעוין
- ב. (1) אלכסוני המעוין נפגשים בנקודה O
 מצא את שיעורי הנקודה O.
 (2) חשב את שטח המעוין

תשובה סופית:

(א) $y_{AC} = -2x + 13$ (ב1) $O(7,-1)$ (ב2) $S_{ABCD} = 50$

שאלה מספר 3.



נתון הגרף של הפונקציה $y = x^2 - 4x + a$ הוא פרמטר a
 (ראה ציור)

- א. (1) מצא את שיעורי ה-x של נקודת המינימום של הפונקציה.
- (2) נתון כי בנקודת המינימום של הפונקציה $y = -1$
 מצא את ערך הפרמטר a.

- ב. דרך נקודת המינימום של הפונקציה העבירו אנך לציר ה-x
 (ראה ציור) הצב בפונקציה את הערך של a שמצאת,
 ומצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה
 על ידי הצירים ועל ידי האנך (השטח המקווקו בציור)

תשובה סופית:

(א1) $x = 2$ (א2) $a = 3$ (ב) $S_T = \left[\frac{1}{3} \right] + \left[\frac{2}{3} \right] = 2$

שאלה מספר 4.

נתונה הפונקציה $y = \frac{18}{x^2 - 4}$

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה .
- ב. מצא את האסימפטוטות של הפונקציה המקבילות לציר ה- y .
- ג. מצא את השיעורים של נקודת הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.

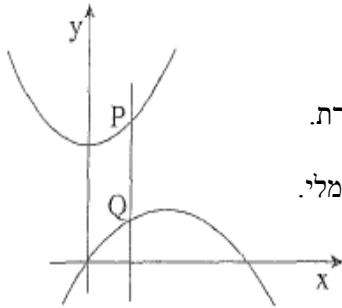
תשובה סופית:

(א) $x \neq \pm 2$ (ב) $x = -2 \quad x = 2$ (ג) $\max (0, -4.5)$

שאלה מספר 5.

נתונים הגרפים של שתי הפרבולות:

$y = -\frac{1}{4}x^2 + 3x$, $y = \frac{1}{2}x^2 + 7$



- הנקודה P נמצאת על פרבולה אחת והנקודה Q נמצאת על הפרבולה האחרת. הקטע PQ מקביל לציר ה- y (ראה ציור)
- א. מה צריכים להיות שיעורי הנקודה P כדי שאורך הקטע PQ יהיה מינימלי.
- ב. מצא את האורך המינימלי של הקטע PQ.

תשובה סופית:

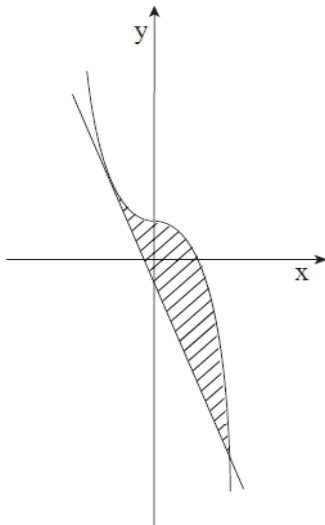
(א) $\min P(2,9)$ (ב) $\min PQ = 4$

שאלה מספר 6 : מיועדת רק לתלמידים שאושר להם מבחן מותאם (מדבקה סגולה)

ישר משיק לגרף הפונקציה $y = -x^3 + 1$

העבירו ישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = -1$

- (א) מצא את משוואת המשיק
- (ב) המשיק חותך את גרף הפונקציה בנקודה נוספת שבה $x = 2$
מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה ועל ידי המשיק השטח המקווקו בציר



תשובה סופית:

(א) $y = -3x - 1$ (ב) $S = 6 \frac{3}{4}$