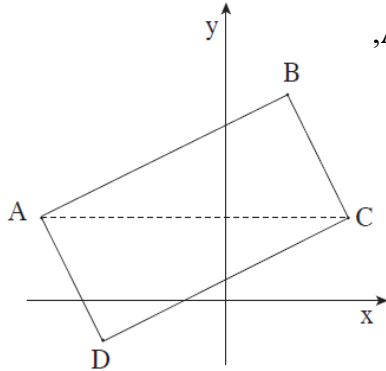


מבחן בגרות 35803 מועד חורף תש"ע 2010.

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



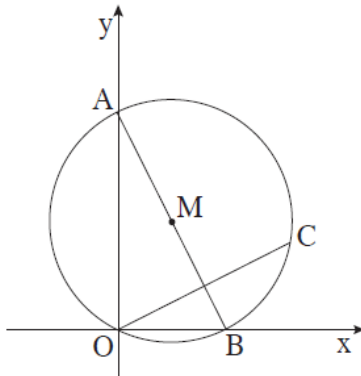
הנקודות $C(6,4)$ $B(3,10)$ הן שני קדקודים סמוכים במלבן $ABCD$, האלכסון AC מקביל לציר ה- x (ראה ציור).

- (א) מצא את השיפוע של BC .
- (ב) מצא את משוואת הישר שעליו מונחת הצלע AB .
- (ג) מצא את השיעורים של הקדקוד A .
- (ד) מצא את משוואת הישר שעליו מונחת הצלע DC .
- (ה) הצלע DC חותכת את ציר ה- y בנקודה E , והאלכסון AC חותך את ציר ה- y בנקודה F . מצא את אורך הקטע EF .

תשובה סופית:

(א) $m_{BC} = -2$ (ב) $y_{AB} = \frac{1}{2}x + 8.5$ (ג) $A(-9,4)$ (ד) $y_{DC} = \frac{1}{2}x + 1$ (ה) $EF = 3$

שאלה מספר 2



- נתון מעגל שמשוואתו $(x-3)^2 + (y-6)^2 = 45$.
- המעגל עובר דרך ראשית הצירים $O(0,0)$.
- וחותך את הצירים גם בנקודות A ו- B . (ראה ציור)
- (א) מצא את השיעורים של הנקודות A ו- B .
- (ב) דרך O מעבירים אנך לקוטר AB . האנך חותך את המעגל בנקודה C .
- (ג) מצא את משוואת הישר OC .
- (ד) מצא את השיעורים של הנקודה C .
- (ה) מצא את שטח המשולש OCB .

תשובה סופית:

(א) $A(0,12)$ $B(6,0)$ (ב) $y_{OC} = \frac{1}{2}x$ (ג) $C(9,6,4,8)$ (ד) $S_{OCB} = 14.4$

שאלה מספר 3

- חנות קנתה 20 חולצות כותנה ו-60 חולצות פשתן.
- המחיר של חולצת פשתן היה נמוך ב-15% מהמחיר של חולצת כותנה.
- עבור כל חולצות הפשתן שילמה החניות 2,550 שקל.
- (א) מה היה המחיר של חולצת כותנה?
- (ב) כמה שקלים שילמה החנות עבור כל חולצות הכותנה.

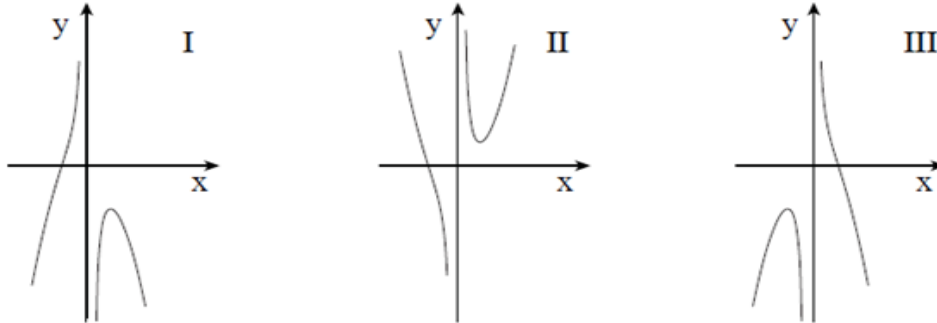
תשובה סופית:

(א) מחיר חולצת כותנה 50 ₪ (ב) מחיר כל חולצות הכותנה הוא 1000 ₪

שאלה מספר 4

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

- (א) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- (ב) מצא את השיעורים של נקודת הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגה.



- (ג) לפניך שלושה גרפים I, II, III. איזה מבין הגרפים I, II, III הוא הגרף של הפונקציה הנתונה? נמק.
- (ד) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה הנתונה

תשובה סופית:

- (א) $x \neq 0$ (ב) $\max (-1, -3)$ (ד) גרף מספר 3
- (ד) **ירידה** $-1 < x < 0$ $0 < x < +\infty$ **עולה** $-\infty < x < -1$

שאלה מספר 5

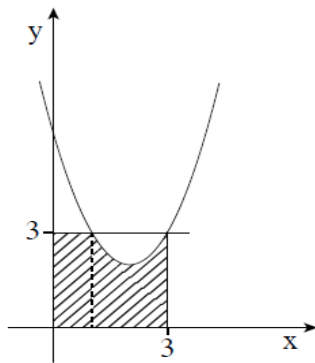
נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 - 4x + 6$

- מעבירים ישר $y = 3$ (ראה ציור)
- (א) מצא את נקודות החיתוך של הישר $y = 3$ עם גרף הפונקציה $f(x)$.

- (ב) מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה $f(x)$ על ידי הישר $y = 3$, על ידי הישר $x = 3$ ועל ידי הצירים. (השטח המקווקו בציור)

תשובה סופית:

(א) (1,3) (3,3) (ב) $S = 3 + 4 \cdot \frac{2}{3} = 7 \frac{2}{3}$



שאלה מספר 6

- נקודה A שברביע הראשון, נמצאת על גרף הפונקציה $y = -x^2 + 5x$, מנקודה A מורידים אנכים לצירים, ונוצר מלבן ABOC.

- O – ראשית הצירים (ראה ציור)
- (א) מה צריך להיות שיעור הנקודה A כדי שהיקף המלבן יהיה מקסימלי?
- (ב) מצא את היקף המקסימלי של המלבן?

תשובה סופית:

(א) A(3,6) (ב) $P = 18 \max$

