

מבחן בגרות 35803 חצו ברק קיץ תשע"ו 2016

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

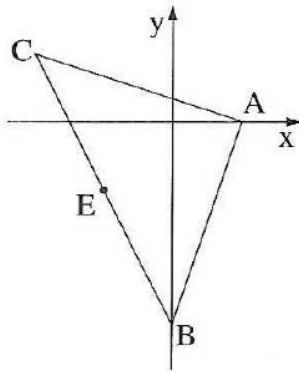
שאלה מספר 1

סוחר קנה חולצות ושילם עליהן סך הכול 2400 שקלים.
 התברר כי ב-3 חולצות יש פגם, והוא נאלץ למכור אותן בהפסד של 20% לכל חולצה פגומה.
 את שאר החולצות מכר הסוחר ב רווח של 20% לכל חולצה
 הסוחר מכר את כל החולצות בסכום כולל של 2736 שקלים.
א. כמה כסף שילם הסוחר עבור חולצה אחת?
ב. כמה חולצות קנה הסוחר?

תשובה סופית:

(א) הסוחר שילם 120 שקלים עבור חולצה אחת **(ב)** הסוחר קנה 20 חולצות

שאלה מספר 2:



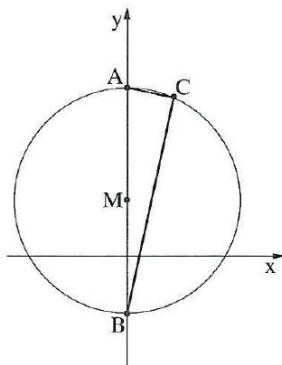
במשולש ABC נתון:
 הקדקוד A נמצא על ציר ה- x .
 שיעורי הקדקוד C הם $(-4,2)$
 ונקודה $E(-2,-2)$ היא אמצע הצלע BC.
(א) מצא את שיעורי הנקודה B.
(ב) נתון כי שיפוע הישר AB הוא 3
 מצא את שיעורי הנקודה A.
 העבירו ישר דרך הנקודות A ו-E.
(ג) הוכח כי הישר AE מאונך לישר BC
(ד) חשב את שטח המשולש ABE

תשובה סופית:

(א) $B(0,-6)$ **(ב)** $A(2,0)$ **(ג)** $C(4,1)$

(ד) $S = 10$ **(ג)** $m_{BC} = -2$ $m_{AE} = \frac{1}{2}$ הופכי נגדי הישרים מאונכים

שאלה מספר 3



המעגל $x^2 + (y-5)^2 = 100$ שמרכזו M
 חותך את ציר ה- y בנקודות A ו-B כמתואר בציור.
(א) מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.
 נקודה C נמצאת על המעגל ברביע הראשון.
(ב) שיעור ה- y של הנקודה C הוא 13.
 מצא את שיעור ה- x של הנקודה C.
(ג) איזה צלע ארוכה יותר AB או CB? נמק.
(ד) בנקודה C העבירו משיק למעגל
 מצא את משוואת המשיק.

תשובה סופית:

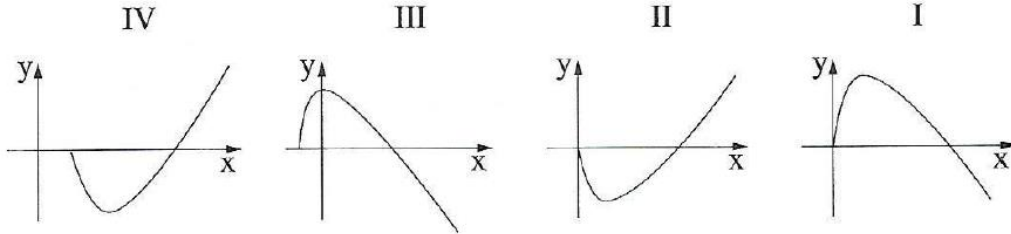
(א) $A(0,15)$ $B(0,-5)$ **(ב)** $C(6,13)$

(ג) $AB = 20$ $BC = 18.97$ קוטר והוא הגדול יותר **(ד)** $y = -\frac{3}{4}x + 17\frac{1}{2}$

שאלה מספר 4

נתונה הפונקציה $f(x) = 6x - 12\sqrt{x}$.

- (א) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- (ב) מצא את השיעורים של נקודות הקיצון הפנימית של הפונקציה וקבע את סוגה.
- (ג) מצא את השיעורים של נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y .
- (ד) לפניך ארבעה גרפים I, II, III, IV



- (ה) האם הישר $y = -7$ חותך את גרף הפונקציה? נמק.

תשובה סופית

- (א) $x \geq 0$ (ב) $(1, -6) \cup \min$ (ג) $(0, 0)$
- (ד) הגרף המתאים הוא גרף מספר II (ה) לא $y = -7$ מתחת למינימום

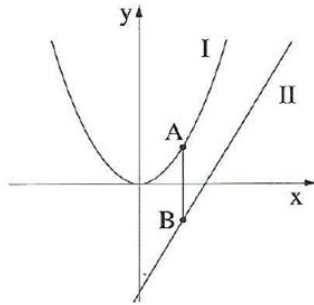
שאלה מספר 5

לפניך שני גרפים I ו-II של שתי הפונקציות

$$f(x) = x^2$$

$$g(x) = 2x - 3$$

- (א) קבע מהו הגרף של $f(x)$, ומהו הגרף של $g(x)$? נמק.
- (ב) A היא נקודה על גרף I ו B היא נקודה על גרף II כך שהקטע AB מקביל לציר ה- y . מצא את שיעור ה- x של הנקודות A ו-B, שעברו אורך הקטע AB הוא מינימלי.



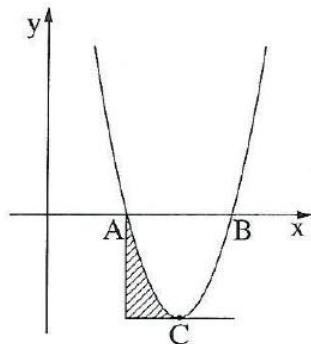
(ב) $x_{AB} = 1 \min$

(א) גרף I $f(x) = x^2$ פרבולה גרף II $g(x) = 2x - 3$ משוואת ישר

שאלה מספר 6

הפרבולה $y = x^2 - 10x + 21$

- חותכת את ציר ה- x בנקודות A ו-B.
- א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.
- דרך הנקודה A העבירו ישר המקביל לציר ה- y .
- ודרך נקודת המינימום של הפרבולה, הנקודה C, העבירו משיק לפרבולה (כמתואר בציור)
- ב. (1) מצא את שיעורי הנקודה C.
- (2) מצא את משוואת המשיק
- ג. חשב את השטח המוגבל על ידי הפרבולה, על ידי הישר המקביל לציר ה- y ועל ידי המשיק (השטח המקווקו בציור)



תשובה סופית:

(א) $A(3,0) B(7,0) C(5,-4) \min$ (ב) $y = -4$ (ג) $S_T = 2\frac{2}{3}$