

מבחן בגרות 35003 מועד חורף 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.

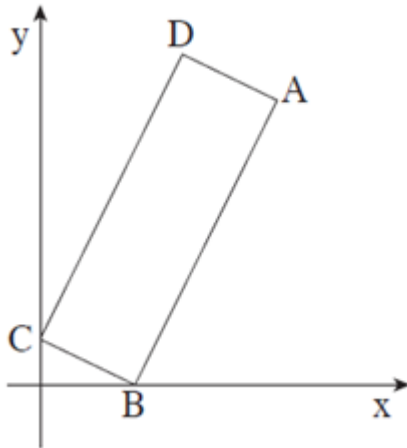
סוחר קנה עפרונות ב- 80 שקלים. מחיר הקנייה של כל אחד מהעפרונות היה זהה 4 מהעפרונות שקנה הסוחר נשברו, ולא נמכרו. הסוחר מכר כל אחד מהעפרונות שלא נשברו במחיר הגדול ב- 75% ממחיר הקנייה של העיפרון. בסך הכול הרוויח הסוחר 46 שקלים.

א. מצא כמה עפרונות קנה הסוחר
 ב. מצא את מחיר הקנייה של כל עיפרון.

תשובה סופית:

(א) הסוחר קנה 40 עפרונות (ב) מחיר הקנייה 2 ש"ח לכל עיפרון

שאלה מספר 2.



קדקוד C של המלבן ABCD מונח על ציר ה-y וקדקוד B של המלבן מונח על ציר ה-x (ראה ציור)

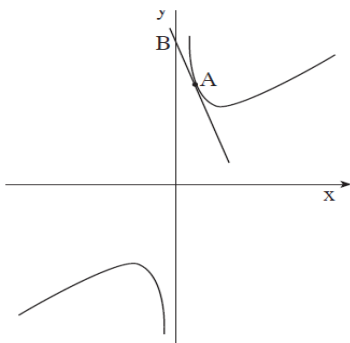
שיעור ה-x של קדקוד A הוא 10. ומשוואת הצלע AB היא $y = 2x - 8$

א. מצא את השיפוע של הצלע BC
 ב. מצא את שיעורי הקדקודים A, B, C.
 ג. AC הוא קוטר במעגל (1) מצא את משוואת המעגל (2) מצא את נקודת החיתוך של המעגל עם ציר ה-x.

תשובה סופית:

(א) $m_{BC} = -\frac{1}{2}$ (ב) $m_{AB} = 2$ $A(10,12)$ $C(0,2)$ $B(4,0)$
 (ג) $(x-5)^2 + (y-7)^2 = 50$ $(4,0)$ $(6,0)$

שאלה מספר 3.



נתונה הפונקציה $f(x) = 2x + \frac{a}{2} \cdot \frac{1}{x}$

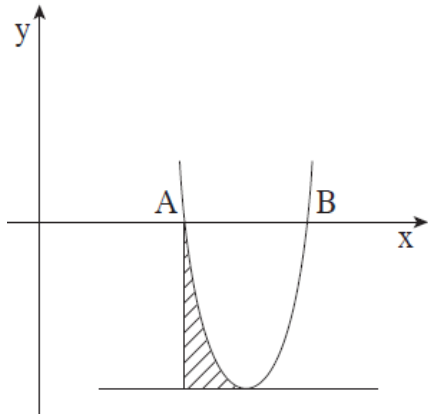
a הוא פרמטר (ראה ציור) לפונקציה יש מינימום בנקודה שבה $x = 3$

א. חשב את ערך הפרמטר a. הצב את הערך של $a = 36$, וענה על סעיף ב'.
 ב. ישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A חותך את ציר ה-y בנקודה B, כמתואר בציור שיפוע המשיק הוא -2.5. מצא את מרחק הנקודה B מראשית הצירים.

תשובה סופית:

(א) $a = 36$ (ב) 18

שאלה מספר 4.



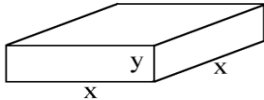
הפרבולה $y = x^2 - 10x + 21$ חותכת את ציר ה- x בנקודות A, ו-B. בנקודה A העבירו אנך לציר ה- x ובנקודת המינימום של הפרבולה העבירו משיק לפרבולה (ראה ציור)

(א) מצא את שיעורי הנקודות A ו B
 (ב) מצא את משוואת המשיק
 (ג) מצא את השטח המוגבל על ידי הפרבולה על ידי המשיק ועל ידי האנך (השטח המקווקו).

תשובה סופית:

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

שאלה מספר 5.



בונים תיבה. גובה y ס"מ, ובסיסה ריבוע, שאורך צלעו x ס"מ היקף של הפאה הצדדית שווה ל 18 ס"מ

(א) הבע באמצעות x את גובה התיבה y
 (ב) מה צריך להיות האורך של צלע הבסיס כדי שנפח התיבה יהיה מקסימלי?

תשובה סופית:

(א) $y = 9 - x$ (ב) $\max x = 6$ (ג) $p = 108$

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

נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{1}{x} + 3\sqrt{2x}$

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה
 ב. העבירו ישר, המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = 0.5$ מצא את משוואת המשיק
 ג. מצא את נקודות החיתוך של המשיק עם הצירים

תשובה סופית:

(א) $x > 0$ (ב) $y = -1x + 5.5$ (ג) $(5.5, 0)$ $(0, 5.5)$