

מבחן בגרות 35003 מועד א' קיץ תשס"ד 2004

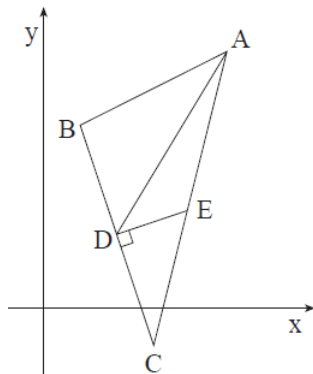
שאלה מספר 1

סוחר קנה שני מוצרים ושילם תמורתם סך הכול 2000 ₪.
את המוצר הראשון מכר הסוחר בהפסד של 10%,
ואת המוצר השני מכר ברווח של 20%.
הסוחר מכר את שני המוצרים ב 2160 ₪ סך הכול.
בכמה שקלים קנה הסוחר כל אחד משני המוצרים.

תשובה סופית:

מחיר מוצר ראשון 800 שקל ומחיר מוצר שני 1200 שקל

שאלה מספר 2



במשולש ABC הנקודה D היא אמצע הצלע BC.
DE היא אנך לצלע BC (ראה ציור)

משוואת התיכון AD היא $y = \frac{5}{3}x - \frac{4}{3}$

משוואת האנך DE היא $y = \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$

א. מצא את שיעורי הנקודה D.

ב. נתון כי משוואת הצלע AB היא $y = \frac{1}{2}x + \frac{9}{2}$

מצא את שיעורי הקדקודים B ו C.

תשובה סופית:

(א) $D(2,2)$ (ב) $y_{BC} = -3x + 8$ (ג) $B(1,5)$ (ד) $C(3,-1)$

שאלה מספר 3

סדרה מוגדרת לכל n טבעי על ידי כלל נסיגה

$$\begin{cases} a_1 = c \\ a_{n+1} = 8n - a_n \end{cases}$$

א. הבע את האיברים a_2 , a_3 , a_4 באמצעות c.

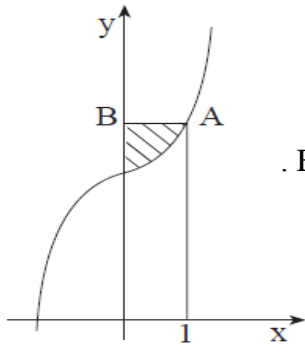
ב. נתון כי האיברים a_2 , a_3 , a_4 מהווים סדרה חשבונית חשב את c.

ג. חשב את הפרש הסדרה.

תשובה סופית:

(א) $a_4 = 16 - c$ (ב) $a_3 = 8 + c$ (ג) $a_2 = 8 - c$ (ד) $c = 2$ (ה) $d = 4$

שאלה מספר 4



נתונה הפונקציה $y = x^3 + 3$

הישר $x = 1$ חותך את גרף הפונקציה בנקודה A.

מנקודה A העבירו ישר המקביל לציר ה- x וחיתך את ציר ה- y בנקודה B. (ראה ציור)

(א) מצא את שיעורי נקודה A.

(ב) חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה,

על ידי הישר AB, ועל ידי ציר ה- y . (השטח המקווקו).

תשובה סופית:

(א) $A(1,4)$ (ב) $s = \frac{3}{4} = 0.75$

שאלה מספר 5

נתונה הפונקציה $f(x) = \sqrt{-x^2 + 6x + 16}$

א. מצא את שיעורי הנקודה שבה שיפוע המשיק לגרף הפונקציה הוא אפס

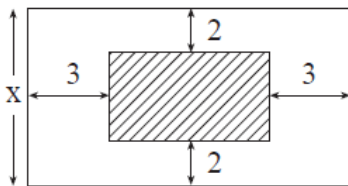
ב. גרף הפונקציה חותך את ציר ה- y בנקודה A.

מצא את משוואת הישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודה A.

תשובה סופית:

(א) $(3,5)$ (ב) $y = \frac{3}{4}x + 4$

שאלה מספר 6



בתוך מלבן חיצוני שהיקפו 72 ס"מ נמצא מלבן פנימי

שצלעותיו מקבילות לצלעות המלבן החיצוני. רוחב השוליים

הצדדים 2 ס"מ מכל צד, ורוחב השוליים

הרחבים הוא 3 ס"מ מכל צד ראה ציור.

א. נסמן ב- x את רוחב המלבן החיצוני (כמסומן בציור).

הבע באמצעות x את אורך המלבן החיצוני ואת שטח המלבן הפנימי.

ב. מצא את x שעבורו שטח המלבן הפנימי הוא המקסימלי.

תשובה סופית:

(א) $y = 36 - x$ (ב) $S = -x^2 + 34x - 120$ max $x = 17$