

מבחן בגרות 35003 מועד הצב ברק תשס"ה 2005

ענה על שלוש מהשאלות 1-5 (לכל שאלה - $33\frac{1}{3}$ נקודות)

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

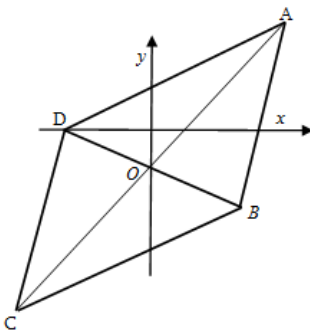
שאלה מספר 1

בקיץ היה מחיר מוצר א' גבוה ב- 30 שקלים ממחיר מוצר ב'. בחורף הייתה התייקרות של המוצרים מוצר א' התייקר ב- 10% ומוצר ב' התייקר ב- 20%. ההפרש שבין המחיר של מוצר א' בחורף לבין מחירו בקיץ, שווה להפרש שבין המחיר של מוצר ב' בחורף לבין מחירו בקיץ. מצא את המחיר של כל אחד מהמוצרים לפני ההתייקרות.

תשובה סופית:

מחיר מוצר א' = 60 ₪ מחיר מוצר ב' = 30 ₪

שאלה מספר 2



במעוין ABCD נתון: השיעורים של קדקוד B הם $B(4, -4)$, משוואת האלכסון AC היא $y = 2x - 2$

- א. מצא את משוואת האלכסון BD.
- ב. מצא את השיעורים של נקודת המפגש של האלכסונים במעוין.
- ג. נתון כי שיעור ה-y של קדקוד A הוא 4 מצא את השיעורים של קדקוד C

תשובה סופית:

(א) $y_{BD} = -\frac{1}{2}x - 2$ (ב) $O(0, -2)$ (ג) $A(3, 4) C(-3, -8)$

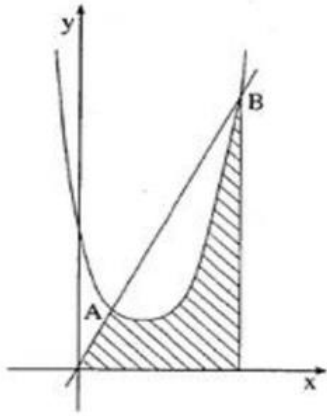
שאלה מספר 3

- נתונה הפונקציה $y = \sqrt{a - x^2}$ (a הוא פרמטר)
- א. נתון כי שיפוע הישר, המשיק לגרף הפונקציה בנקודה שבה $x = 7$ הוא -7. מצא את הערך a.
- ב. מצא את שיעור ה-x של הנקודה, שבה שיפוע המשיק לגרף הפונקציה הוא אפס. קבע את סוג הנקודה (מינימום, מקסימום, לא מינימום ולא מקסימום).

תשובה סופית:

(א) $a = 50$ (ב) $x = 0 \max$

שאלה מספר 4.



נתונה הפרבולה $y = x^2 - 4x + 5$

ונתון הישר $y = 2x$

הישר חותך את הפרבולה בנקודות A ו-B (ראה ציור).

א. חשב את שיעורי הנקודה A ואת שיעורי הנקודה B.

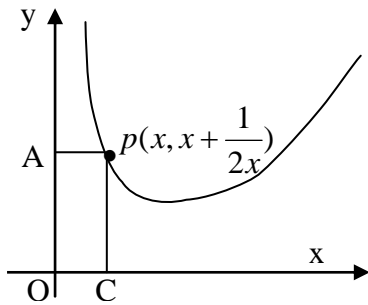
ב. מנקודה B הורידו אנך לציר ה-x

חשב את השטח המוגבל על ידי הפרבולה, על ידי האנך, על ידי הישר הנתון ועל ידי ציר ה-x. (השטח המקוקו בציור).

תשובה סופית:

$S = 1 + 13 \frac{1}{3} = 14 \frac{1}{3}$ (ב) A(1,2) B(5,10) (א)

שאלה מספר 5.



נתונה הפונקציה $f(x) = x + \frac{1}{2x}$ ברביע הראשון ($0 < x$)

מנקודה p שעל גרף הפונקציה בהורידו אנכים לצירים ונוצר המלבן APCO (O ראשית הצירים).

(א.) נסמן ב-x את שיעור ה-x של הנקודה p (ראה ציור).

בטא באמצעות x את היקף המלבן APCO.

(ב.) מביין כל המלבנים APCO הנוצרים באופן שתואר מצא את x שעבורו היקף המלבן הוא מינימלי.

תשובה סופית:

$x = 0.5$ min (ב) $p = 4x + \frac{1}{x}$ (א)