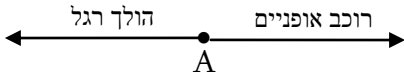


מבחן בגרות 35003 מועד ב' קיץ תשס"ו 2006

שאלה מספר 1:

הולך רגל ורוכב אופניים יצאו בשעה 06^{00} מישוב A, בכיוונים מנוגדים (ראה ציור) רוכב האופניים רכב במהירות הגדולה פי 2.4 מהמהירות של הולך רגל.

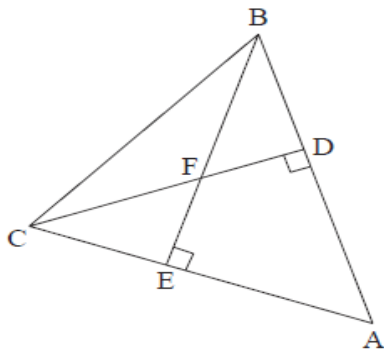


בשעה 08^{00} היה הולך רגל במרחק של 10 ק"מ מ-A. א. מצא את המהירות של הולך הרגל, ואת המהירות של רוכב האופניים. ב. מצא באיזו שעה היה המרחק בין הולך הרגל לרוכב האופניים 51 ק"מ.

תשובה סופית:

(א) 5 קמ"ש, 12 קמ"ש (ב) בשעה 9:00

שאלה מספר 2:



נתון משולש ששניים מקדקודיו הם:

$A(6, -6)$ ו- $B(0, 12)$

CD הוא הגובה לצלע AB ו- BE הוא הגובה לצלע AC.

CD ו- BE נפגשים בנקודה $F(-3, 3)$.

(ראה ציור)

א. מצא את משוואת הגובה CD.

ב. מצא את השיפוע של הגובה BE.

ג. מצא את השיעורים של הקדקוד C.

(א) $y_{CD} = \frac{1}{3}x + 4$ (ב) $m_{BE} = 3$ (ג) $y_{AC} = -\frac{1}{3}x - 4$ (ד) $C(-12, 0)$

שאלה מספר 3:

הפרבולה שלפניך היא גרף הפונקציה $f(x)$

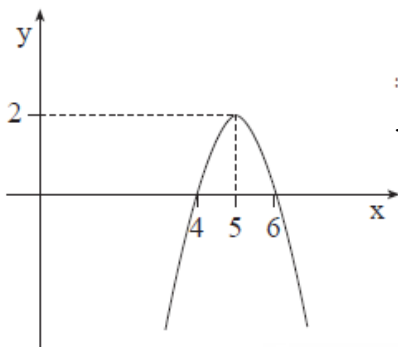
א. העזר בגף וענה על שני התת סעיפים (1), (2):

(1) מהו סוג הקיצון של הפונקציה $\frac{1}{f(x)}$?

(2) מצא את השיעורים של נקודת הקיצון של הפונקציה $\frac{1}{f(x)}$.

ב. העתק למחברתך את הגרף של $f(x)$ וסרטט באותה מערכת צירים סקיצה של גרף הפונקציה $\frac{1}{f(x)}$

ג. מה הם תחומי העלייה ותחומי הירידה של הפונקציה $\frac{1}{f(x)}$?

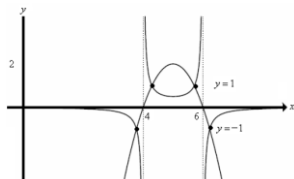


תשובה סופית:

(א) מינימום (א) $(5, 0.5)$ (ב) שרטוט

(ג) עלייה - $6 < x < 6$ או $6 < x < 5$

ירידה $4 < x < 5$ או $x < 4$



שאלה מספר 4.

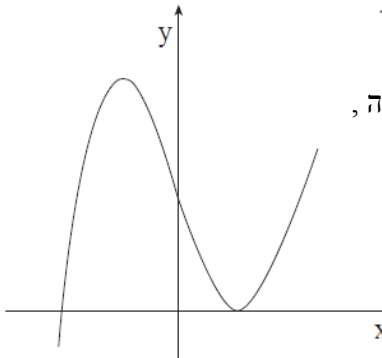
נתונה הפונקציה $f(x) = -\sqrt{x^2 + 9}$

- א. האם הפונקציה $f(x)$ חותכת את ציר ה- x ? נמק.
- ב. מצא את השיעורים של נקודת הקיצון של $f(x)$, וקבע את סוגה.
- ג. קבע אם הפונקציה $f(x)$ עולה או יורדת:
 - (1) בנקודה שבה $x = 3$.
 - (2) בנקודה שבה $x = -3$.

תשובה סופית:

- (א) לא חותכת את ציר ה- x (ב) $\max(0, -3)$
- (1) ירידה עבור $x = 3$ (2) עלייה עבור $x = -3$

שאלה מספר 5.



נתונה הפונקציה $f(x) = x^3 - 3x + 2$ (ראה ציור)

- א. מצא את השיעורים של נקודת המקסימום (המקומי) של הפונקציה, ואת השיעורים של נקודת המינימום (המקומי) של הפונקציה.
- ב. חשב את השטח ברביע השני, המוגבל על ידי הגרף של הפונקציה ע"י המשיק לפונקציה בנקודת המקסימום שלה, ועל ידי ציר ה- y .

תשובה סופית:

- (א) $\max(-1, 4)$ $\min(1, 0)$ (ב) $S = \frac{3}{4}$

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

הנגזרת של הפונקציה $f(x) = 16x^3 - 2$

- העבירו משיק לפונקציה $f(x)$ בנקודה A , ומקביל לישר $y = 14x - 2$.
- א. מצא את שיעור ה- x של הנקודה A .
- ב. ערך הפונקציה $f(x)$ בנקודה A הוא 5 מצא את הפונקציה $f(x)$.

תשובה סופית:

- (א) $x = 1$ (ב) $f(x) = 4x^4 - 2x + 3$