

מבחן בגרות 35003 מועד חצב ברק תשס"ז 2007

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.

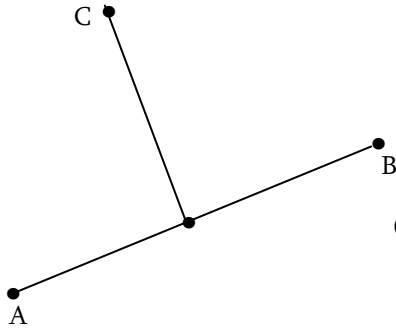
שאלה מספר 1

רוכב אופניים עבר דרך של 15 קילומטר. את 5 הקילומטרים הראשונים הוא עבר במהירות הגדולה ב - 25% מהמהירות שבה עבר את שאר הדרך.
מצא את מהירות הרוכב בשאר הדרך אם נתון כי כל 15 הקילומטר הוא עבר ב - 2 שעות.

תשובה סופית:

מהירות הרוכב בשאר הדרך הייתה 7 קמ"ש

שאלה מספר 2



קצות הקטע AB הם : $A(9,0)$ $B(1,-4)$

דרך אמצע הקטע AB העבירו אנך לקטע.

א. (1) מצא את אמצע הקטע AB.

(2) מצא את משוואת האנך.

ב. מצא את משוואת המעגל שקוטרו AB.

ג. הישר $y = 4$ חותך בנקודה C את האנך,

שאת משוואתו מצאת בתת סעיף א (2) קבע אם נקודה C

נמצאת על המעגל שקוטרו AB נמק על ידי חישוב

תשובה סופית:

(א) $M(5,-2)$ (א) $y_{תק} = -2x + 8$

(ב) $(x-5)^2 + (y+2)^2 = 20$ (ג) לא. $45 \neq 20$

שאלה מספר 3

נתונה הפונקציה $f(x) = x^3 + 4x^2 + ax$ ונתון כי $f(-1) = f'(-1)$

א. מצא את ערך הפרמטר a.

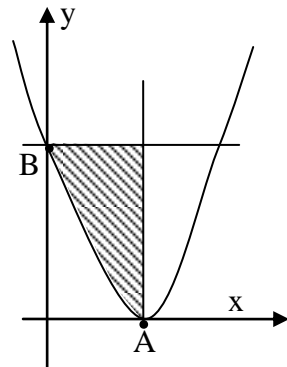
ב. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.

ג. מצא את שיעורי ה - x של נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.

תשובה סופית:

(א) $a = 4$ (ב) $(-2,0)$ $(0,0)$ (ג) $x = -2$ max (ד) $x = -\frac{2}{3}$ min

שאלה מספר 4



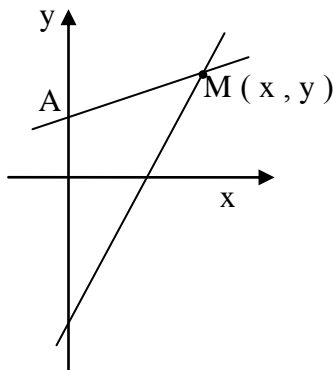
גרף הפונקציה $f(x) = (2x - 2)^4$ חותך את ציר ה- x בנקודה $A(1, 0)$, ואת ציר ה- y בנקודה B (ראה ציור)

- א. דרך נקודה B העבירו ישר המקביל לציר ה- x מצא את משוואת הישר.
- ב. מנקודה A העלו אנך לציר ה- x מצא את השטח המוגבל על ידי הישר שאת משוואתו מצאת בסעיף א על ידי האנך ועל ידי גף הפונקציה $f(x)$, השטח המקוקו בציור.

תשובה סופית:

(א) $y = 16$ (ב) $S_T = 12\frac{4}{5}$

שאלה מספר 5



- נתון הישר $y = 3x - 4$ ונתונה הנקודה $A(0, 1)$ נקודה $M(x, y)$ נמצאת על הישר הנתון (ראה ציור)
- א. בטא את ריבוע המרחק AM (כלומר AM^2) באמצעות שיעור ה- x של הנקודה M .
- ב. מה צריך להיות שיעור ה- x של הנקודה M כדי שריבוע המרחק AM יהיה מינימלי?

תשובה סופית:

(א) $AM^2 = 10x^2 - 30x + 25$ (ב) $M(1.5, 0.5)$

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

נתונה הפונקציה $f(x) = 2 + \frac{3}{x} - \frac{2}{x^2}$ בתחום $\{x | x \neq 0\}$.

- א. מצא את נקודות הקיצון של $f(x)$, וקבע את סוגה.
- ב. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- x .
- ג. ציין את תחומי העלייה ואת תחומי הירידה של הפונקציה $f(x)$.

תשובה סופית:

- (א) $\max(1\frac{1}{3}, 3\frac{1}{8})$ (ב) $(\frac{1}{2}, 0)$, $(-2, 0)$
- (ג) תחום עלייה: $0 < x < 1\frac{1}{3}$, תחום ירידה: $1\frac{1}{3} < x < +\infty$ ואו $-\infty < x < 0$