

מבחן בגרות 35003 מועד א קיץ תשס"ה 2005

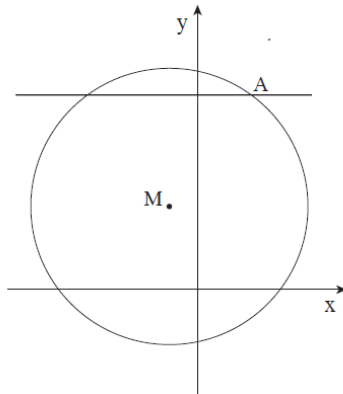
שאלה מספר 1

רוכב אופניים יצא מהעיר A, עבר דרך העיר B והגיע לעיר C.
 המרחק מ-A ל-B הוא 240 ק"מ,
 והמרחק מ-B ל-C הוא 160 ק"מ.
 הרוכב רכב מ-A ל-B במהירות הגדולה ב- 20% מהמהירות שלו בדרך מ-B ל-C.
 הרוכב עבר את הדרך מ-A ל-B בשעה אחת יותר מהזמן שעבר את הדרך מ-B ל-C.
 מצא את מהירות הרוכב בדרך מ-B ל-C.
 (מהירויות הרוכב היו קבועות)

תשובה סופית:

מהירות הרוכב בדרך מ-B ל-C 40 קמ"ש

שאלה מספר 2



הנקודה M היא מרכז המעגל $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 25$

הנקודה A היא נקודת החיתוך של הישר $y = 7$.

עם המעגל (ראה ציור)

ידוע שהנקודה A נמצאת ברביע הראשון

(א.) מצא את השעורים של הנקודה A.

(ב.) מצא את שיפוע הישר MA.

(ג.) מצא את משוואת המשיק בנקודה A.

(ד.) דרך הנקודה M העבירו אנך לישר $y = 7$.

האנך חותך את הישר בנקודה B מצא את שטח המשולש AMB.

תשובה סופית:

(א) $A(2,7)$ (ב) $m_{MA} = \frac{4}{3}$ (ג) $y = -\frac{3}{4}x + 8\frac{1}{2}$ (ד) $S_{AMB} = 6$

שאלה מספר 3.

נתונה הפונקציה $y = (x^2 - 3x + 3) \cdot e^x$

א. מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.

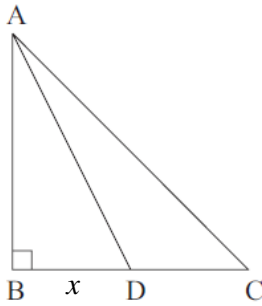
ב. מצא את תחומי העלייה ואת תחומי הירידה של הפונקציה.

תשובה סופית:

(א) $(1, e) \cup \min$ $(0, 3) \cap \max$

(ב) תחום עלייה $1 < x < +\infty$ תחום ירידה $0 < x < 1$

שאלה מספר 4.



במשולש ישר-זווית $B = 90^\circ$ ABC הוא תיכון לניצב BC. (ראה ציור)

נתון $AB + BC = 4$.

א. סמן ב- x את BD

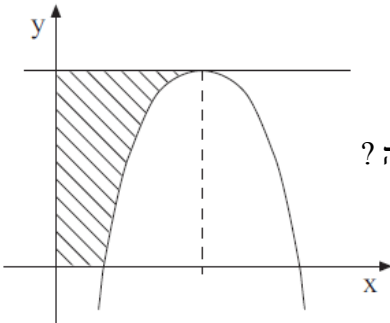
והבע את אורכי הניצבים באמצעות x .

ב. מצא את x שעבורו אורך התיכון AD יהיה מינימלי

תשובה סופית:

(א) $BC = 2x$ (ב) $BC = 4 - 2x$ (ג) $x = 1.6 \min$

שאלה מספר 5.



נתונה הפונקציה $y = -x^2 + 6x - 5$. ראה ציור.

א. מצא את השיעורים של נקודת המקסימום של הפונקציה.

ב. מהי משוואת הישר המשיק לגרף הפונקציה בנקודת המקסימום שלה?

ג. מצא את השטח המוגבל על ידי המשיק בנקודת המקסימום,

על ידי הצירים ועל ידי גרף הפונקציה

(השטח המקוקו בציור).

תשובה סופית:

(א) $\max(3,4)$ (ב) $y = 4$ (ג) $S = 4 + 2 \frac{2}{3} = 6 \frac{2}{3}$