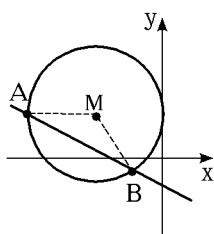


מבחן מתכונת מס' 2 – שאלון 003 (מורעד קריץ תשע"א)

ענו על שלוש מהשאלות 1-5.

אלגברה

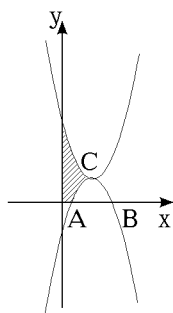
1. רוכב אופניים יצא מהעיר B, עבר דרך העיר C והגיע לעיר E. המרחק מ-B ל-C הוא 240 ק"מ, והמרחק מ-C ל-E הוא 160 ק"מ. הרוכב רכב מ-B ל-C במהירות הגדולה ב-20% מהמהירות שלו בדרך מ-C ל-E, והוא עבר את הדרך מ-B ל-C בשעה אחת יותר מהזמן שעבר את הדרך מ-C ל-E. מצאו את מהירות הרוכב בדרך מ-C ל-E. (מהירויות הרוכב היו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



2. נתון מעגל, המשיק לציר ה-y ומרכזו $M(-10;6)$.
 א. מצאו את משוואת המעגל.
 ב. הישר $x+2y=-8$, חותך את המעגל הנתון בנקודות A ו-B. מצאו את היקף המשולש AMB.
 (דייקו עד שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.)

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

3. נתונה הפונקציה $f(x) = 2\sqrt{x} - x$.
 א. מצאו את תחום ההגדרה של הפונקציה.
 ב. מצאו את הנקודה שבה נגזרת הפונקציה מתאפסת, וקבעו את סוגה (מינימום או מקסימום).
 ג. הראו כי הפונקציה עוברת דרך הנקודות $(0;0)$ ו- $(4;0)$.
 ד. סרטטו סקיצה של גרף הפונקציה.
 ה. רשמו את התחום שבו הפונקציה שלילית.
4. המכפלה של שלושה מספרים חיוביים היא 27. שניים מבין המספרים שווים זה לזה.
 א. מצאו את שלושת המספרים שסכומם מינימלי.
 ב. מצאו את הסכום המינימלי.



5. נתונות הפונקציות:
 $f(x) = x^2 - 4x + 5$
 $g(x) = -x^2 + 4x - 3$
 הגרפים של הפונקציות נפגשים בנקודה C.
 אחת הפונקציות חותכת את ציר ה-x בנקודות A ו-B.
 B מימין לנקודה A. (ראו ציור).
 א. חשבו את שיעור ה-x של הנקודות A ו-C.
 ב. חשבו את השטח המוגבל על-ידי הגרפים של שתי הפונקציות ועל-ידי הצירים (השטח המקווקו בציור).

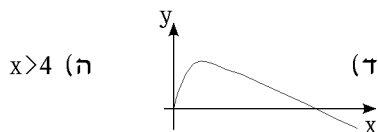
מבחן מתכונת מס' 2 – שאלון 003 – המשך (מורעד קיץ תשע"א)

תשובות:

1. 40 קמ"ש

2. א) $(x+10)^2 + (y-6)^2 = 100$ ב) 37.893. א) $x \geq 0$ ב) מקסימום (1;1) ג) $f(4)=0, f(0)=0$

4. א) (3;3;3) ב) 9

5. א) $x_A=1, x_C=2$ ב) 4

בהצלחה!