

מבחן בגרות 35003 מועד חורף תשס"ה 2005

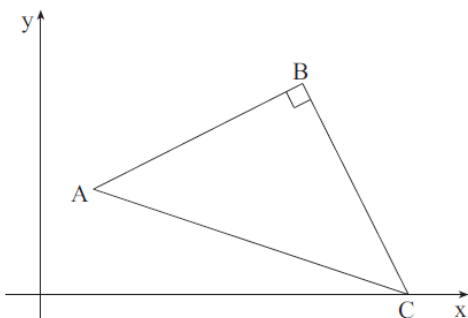
שאלה מספר 1

נתונה סדרה הנדסית. האיבר השלישי בסדרה הוא 18
 וסכום שני האיברים הראשונים הוא 8
 מצא את האיבר הראשון בסדרה (מצא שני פתרונות).

תשובה סופית:

$a_1 = 32$ או $a_1 = 2$ $q = 0.75$ או $q = 3$

שאלה מספר 2



במשולש ישר זווית ABC (זווית $B = 90^\circ$)
 קדקוד C נמצא על ציר ה-x (ראה ציור)
 נתון $A(1,2)$ $B(5,4)$
 * מצא את המשוואה של BC.
 (א) מצא את שיעורי הנקודה C.
 (ב) מצא את משוואת המעגל שהקוטר שלו הוא AC.
 (ג) האם הנקודה B נמצאת על המעגל שמצאת בסעיף ב' ? נמק.

תשובה סופית:

(א) $C(7,0)$ (ב) $(x-4)^2 + (y-1)^2 = 10$ (ג) כן (ד) כן

שאלה מספר 3

בחנות בגדים מכרו חולצה במחיר הקטן ב-40 שקל ממחיר חצאית.
 מאחר שנשארו בחנות הרבה חולצות ומעט חצאיות, שינתה החנות את המחירים.
 מחיר החולצה הוזל ב-25%, ומחיר חצאית התייקר ב-20%.
 לאחר שינוי המחירים שילמה רותי עבור חולצה וחצאית בסך הכול 282 שקלים.
 מצא מה היו לפני השינוי מחיר חולצה ומחיר חצאית.

תשובה סופית:

מחיר חולצה 120 שקל, מחיר חצאית 160 שקל

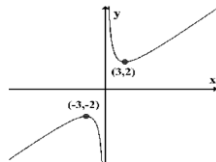
שאלה מספר 4

נתונה הפונקציה $y = \frac{x}{A} + \frac{3}{x}$ (A הוא פרמטר).

לפונקציה יש נקודת קיצון בנקודה שבה $x = 3$.
א. חשב את A

הצב $A = 3$ וענה על הסעיפים ב–ד.

- ב. מצא את השיעורים של נקודות הקיצון של הפונקציה וקבע את סוגי הנקודות (מינימום, מקסימום)
- ג. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה.
- ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

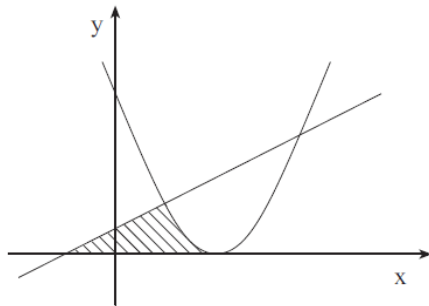


תשובה סופית:

(א) $A = 3$ (ב) $(-3, -2) \max$ (ג) $x \neq 0$ (ד)

שאלה מספר 5

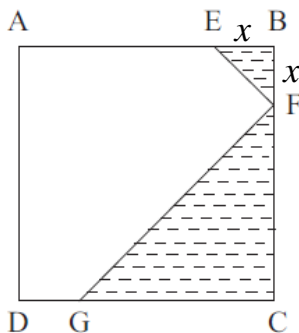
נתונה הפונקציה $f(x) = (x-2)^2$ ונתון הישר $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ (ראה ציור).
מצא את השטח המוגבל על ידי הפונקציה, על ידי הישר ועל ידי ציר ה-x (השטח המקוקו בציור).



תשובה סופית:

$$S = 1 + \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$$

שאלה מספר 6



בריבוע ABCD הנקודות E, F, G נמצאות על הצלעות AB, BC, DC בהתאמה, כך ש- $BE = BF = x$ ו- $CF = CG$ (ראה ציור).
נתון כי האורך של צלע הריבוע הוא 6 ס"מ.
(א) סמן ב-x את BF ואת BE והבע באמצעות x את הסכום של שטחי המשולשים EBF ו-FCG (השטח המקוקו).
(ב) (1) מצא את x שעבורו סכום שטחי המשולשים הוא מינימלי.
(2) חשב את הסכום המינימלי של שטחי המשולשים.

תשובה סופית:

(א) $p = x^2 - 6x + 18$ (ב) $x = 3$ (ג) $S = 9$ min