

מבחן בגרות 35003 מועד ב' קיץ תשס"ד 2004

שאלה מספר 1

סדרה מוגדרת לכל n טבעי על ידי כלל נסיגה

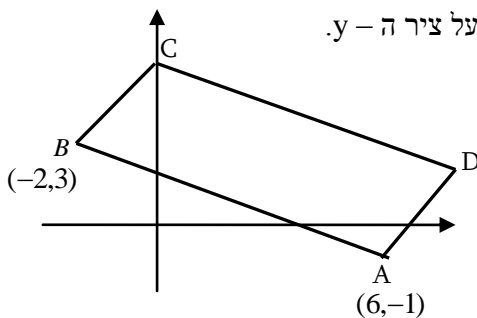
$$\begin{cases} a_1 = t \\ a_{n+1} = a_n + 5 \end{cases}$$

- א. הבע באמצעות t את האיברים a_2 , a_3 , a_4 .
- ב. האיבר במקום ה-40 בסדרה הנתונה שווה ל-198. חשב את t .
- ג. סכום n האיברים הראשונים בסדרה שווה ל-6275. חשב את n .

תשובה סופית:

(א) $a_4 = t + 15$ (ב) $a_2 = t + 5$ (ג) $n = 50$

שאלה מספר 2



במלבן ABCD נתון $A(6, -1)$, $B(-2, 3)$ קדקוד C נמצא על ציר ה- y .

- א. מצא את השיפוע של הצלע BC.
- ב. מצא את: (1) שיעורי הקדקוד C. (2) שיעורי הקדקוד D.

תשובה סופית:

(א) $m = 2$ (ב) $C(0, 7)$ (ג) $D(8, 3)$

שאלה מספר 3

מורה לספרות הזמין 4 עותקים של "שירי ביאליק" ו-5 עותקים של "סיפור פשוט" מאת עגנון. לפי המחירון הוא היה צריך לשלם עבור כל ההזמנה 320 שקלים. בגלל ההזמנה המרוכזת קיבל המורה הנחה של 15% על "שירי ביאליק" והנחה של 10% על "סיפור פשוט". בסך הכול שילם המורה 282 שקלים. מה היה מחיר של עותק "שירי ביאליק" ושל עותק "סיפור פשוט" לפני ההנחה (כלומר המחיר לפי המחירון).

תשובה סופית:

מחיר עותק של ביאליק 30 ₪, ו מחיר עותק של עגנון 40 ₪

שאלה מספר 4.

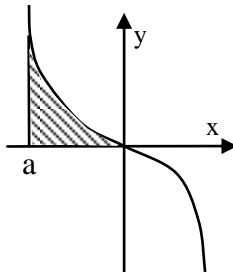
נתונה הפונקציה $y = (x-1) \cdot (x-3)$.

- א. מצא את משוואת המשיקים לפונקציה בנקודות החיתוך שלה עם ציר ה- x .
- ב. מצא את שיעור ה- x של הנקודה שבה שני המשיקים שמצאת בסעיף א' חותכים זה את זה.
- ג. מצא את : (1) שיעור ה- x של נקודת הקיצון של הפונקציה.
(2) משוואת הישר המשיק לפונקציה בנקודת הקיצון שלה.

תשובה סופית:

(א) $y = 2x - 6$ (ב) $x = 2$ (ג) $x = 2$ (ג) $y = -1$

שאלה מספר 5.

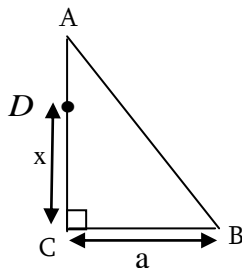


נתונה הפונקציה $y = -x^3$ (ראה ציור)

- א. הבע באמצעות a את השטח המוגבל על ידי הפונקציה על ידי הישר $x = a$ ועל ידי ציר ה- x . השטח המקווקו בציור.
- ב. נתון כי השטח המקווקו שווה ל- $-a^3$ מצא את a

(א) $\frac{a^4}{4}$ (ב) $a = 4$

שאלה מספר 6.



במשולש ישר זווית ABC זווית $C = 90^\circ$

אורכי הניצבים הם : $BC = a$, $AC = 6$.

D היא נקודה כלשהי על הניצב AC (ראה ציור)

נסמן ב- x את מרחק הנקודה D מקדקוד C.

א. הבע באמצעות x את סכום ריבועי המרחקים

של נקודה D משלושת הקדקודים A, B, C.

ב. מצא עבור איזה ערך של x , הסכום שהבעת בסעיף א הוא מינימלי.

תשובה סופית :

(א) $p = 3x^2 - 12x + 36 + a^2$ (ב) $x = 2$ min