

מבחן בגרות 35382 מועד ב קיץ תשע"ח 2018

שאלה מספר 1

בחנות ספרים הכריזו על מבצע:

אם קונים שני ספרים מקבלים 50% הנחה על הספר הזול מבין השניים.

(א) אורית קנתה במבצע שני ספרים. שמחירם לפני המבצע היו 108 שקלים ו- 72 שקלים.

(1) חשב כמה שקלים שילמה עבור שני הספרים.

(2) חשב באחוזים מה הייתה ההנחה הכוללת שקיבלה אורית על שני הספרים יחד.

(ב) זאב קנה באותו המבצע שני ספרים ושילם עבורם 165 שקלים סך הכול.

לפני המבצע מחיר הספר היקר מביניהם היה גדול ב 39 שקלים ממחירו של הספר הזול מביניהם.

(1) חשב מה היה המחיר לפני המבצע של כל אחד משני הספרים שקנה זאב.

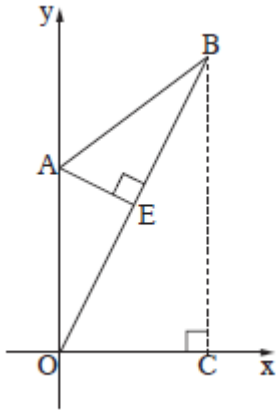
(2) חשב באחוזים מה הייתה ההנחה הכוללת שקיבל זאב על שני הספרים יחד.

בתשובתך השאר שתי ספרות אחרי הנקודה.

תשובה סופית:

- (1א) 144 שקלים שילמה אורית עבור שני הספרים
 (1ב) 84 שקלים מחיר הספר הזול 123 שקלים מחיר הספר היקר
 (2א) 20%
 (2ב) 20.28%

שאלה מספר 2



AEB הוא משולש ישר זווית ($\angle AEB = 90^\circ$)

הקדקוד A נמצא על ציר ה- y (ראה ציור)

משוואת הצלע AE היא $y = -\frac{1}{2}x + 5$

(א) מצא שיעורי הקדקוד A.

נתון: המשך הצלע BE עובר דרך ראשית הצירים O.

(ב) מצא את משוואת הישר OB.

(ג) מצא את שיעורי הנקודה E.

נתון: שיעור ה- y של הקדקוד B הוא 8.

(ד) הראה כי המשולש OAB הוא משולש שווה שוקיים.

מן הנקודה B העבירו אנך לציר ה- x החותך את ציר ה- x בנקודה C.

(ה) חשב את היקף המרובע ABCO.

תשובה סופית:

- (א) A (0,5) (ב) $y = 2x$ (ג) E (2,4) (ד) $d_{AO} = d_{AB} = 5$ (ה) $P = 22$

שאלה מספר 3

נתון מעגל שמרכזו בנקודה M (3,5) ורדיוסו R.

העבירו משיק למעגל בנקודה A (1,8) כמתואר בציור.

א. (1) חשב את רדיוס המעגל R.

(2) כתוב את משוואת המעגל.

ב. (1) מצא את שיפוע הישר AM.

(2) מצא את משוואת המשיק.

נתון: AB הוא קוטר המעגל

ג. מצא את שיעורי הנקודה B.

דרך הנקודה B העבירו ישר המקביל לציר ה- x

(הישר המקווקו בציור)

הישר חותך את המשיק בנקודה C.

ד. חשב את שטח המשולש ABC.

תשובה סופית:

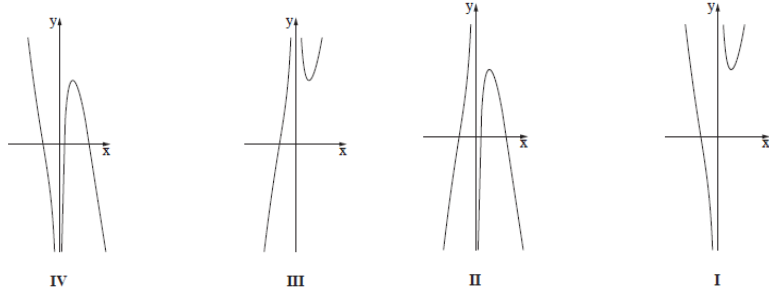
- (1א) $R = \sqrt{13}$ (2א) $(x-3)^2 + (y-5)^2 = 13$

- (1ב) $m = \frac{2}{3}$ (2ב) $y = \frac{2}{3}x + 7\frac{1}{3}$ (ג) B (5,2) (ד) S = 39

שאלה מספר 4:

נתונה הפונקציה $f(x) = 0.5x^2 + \frac{8}{x}$.

- (א) . מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- (ב) מצא את שיעורי נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגה.
- (ג) האם הפונקציה $f(x)$ עולה או יורדת בנקודה שבה $x = -1$? נמק.
- (ד) לפניך ארבעה גרפים (I – IV). איזה מהם הוא הגרף של הפונקציה $f(x)$? נמק.



תשובה סופית:

- (א) $x \neq 0$ (ב) $\cup \min (2,6)$ (ג) $m = -9 \downarrow$ הפונקציה יורדת (ד) גרף מספר I

שאלה מספר 5:

בציור שלפניך מתוארים הגרפים של הפונקציות:

$f(x) = x^2 - 4x + 6$ $g(x) = -2x + 14$

שני הגרפים נחתכים בנקודה B (4,6)

הנקודה A היא נקודת המינימום של הפונקציה $f(x)$.

א. מצא את שיעורי הנקודה A.

הישר $y = 2$ משיק לגרף הפונקציה $f(x)$ בנקודה A

(הישר המקווקו בציור)

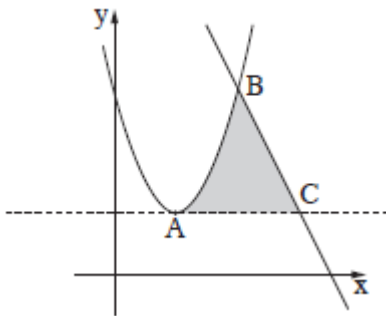
הישר המשיק חותך את גרף הפונקציה $g(x)$ בנקודה C

(ראה ציור)

ב. מצא את שיעורי הנקודה C.

ג. חשב את השטח האפור בציור, השטח המוקבל על ידי

הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ ועל ידי הישר $y = 2$.



תשובה סופית:

(א) A (2,2) (ב) C (6,2) (ג) $S_T = 2\frac{2}{3} + 4 = 6\frac{2}{3}$

שאלה מספר 6:

בציור שלפניך מתוארים שני גרפים שמשוואותיהם הן:

I $y = x$ II $y = \sqrt{x}$

הנקודה A נמצאת על גרף II והנקודה B נמצאת על גרף I.

כך שהקטע AB מקביל לציר ה- y .

הנקודות A ו- B נמצאות בין נקודות החיתוך של הגרפים,

כמתואר בציור.

א. מצא את שיעור ה- x של הנקודה A שבעבורו אורך הקטע

הוא מקסימלי.

ב. חשב את האורך המקסימלי של הקטע AB.

תשובה סופית: א. $x = 0.25 \cap \max$ (ב) $p = 0.25$

