

מבחן בגרות 35382 מועד חורף תשע"ט 2019

שאלה מספר 1

בתחילת השנה קנה סוחר חולצות ושילם בעבור כל אחת מהן את אותו הסכום. הוא שילם בעבור כל החולצות 2,040 שקלים סך הכול.
 5 חולצות נפגמו ולכן מכר אותן הסוחר בהפסד של 10% לחולצה.
 שאר החולצות נמכרו ברווח של 20% לחולצה.
 המוכר מכר את כל החולצות ב - 2,412 שקלים סך הכול.
 א. מצא את הסכום ששילם הסוחר בעבור כל חולצה.
 הסוחר מצא במחסן עוד 15 חולצות שקנה בשנה שעברה, ומכר אותם ברווח של 10% לחולצה.
 (הסכום ששילם בעבור חולצה בשנה שעברה זהה לסכום ששילם בעבור חולצה בתחילת השנה.)
 ב. (1) כמה שילם הסוחר בעבור כל החולצות שמכר?
 (2) מה היה אחוז הרווח הכולל של הסוחר ממכירת כל החולצות?

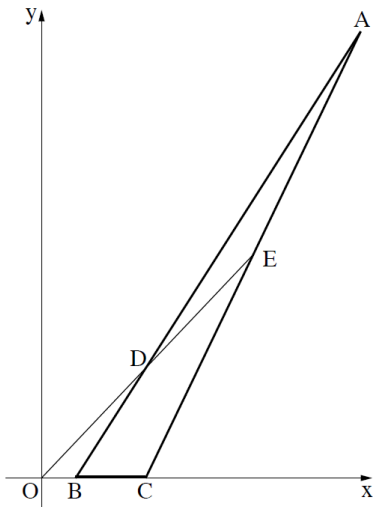
תשובה סופית:

(א) 24. שקלים (ב1). 2400 שקים (ב2) 17%

שאלה מספר 2:

במשולש ABC בצירוף שלפניך נתון: $A(9,24)$ ו- $B(1,0)$

- מצא את משוואת הישר AB.
- הישר OE שמשוואתו היא $y = 2x$ חותך את הצלעות AB ו- AC בנקודות D ו- E בהתאמה (O - ראשית הצירים).
- מצא את שיעורי הנקודה D.
- נתון הנקודה C מונח על ציר ה-x והנקודה E היא אמצע הקטע AC.
 - מצא את שיעור ה-y של הנקודה E.
 - מצא את שיעור ה-x של הנקודה E.
- הסבר מדוע הישר DC מקביל לציר ה-y.
 - חשב את היקף המשולש BCD.



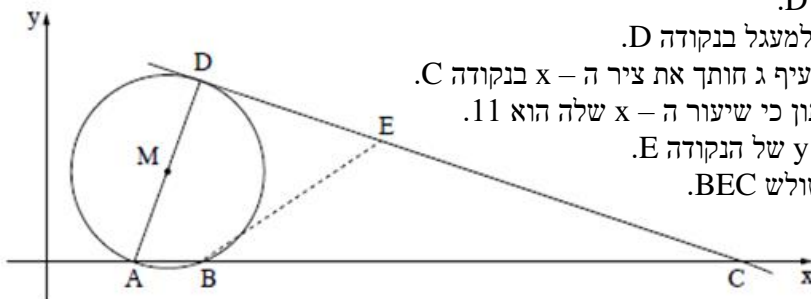
תשובה סופית:

(א) $y = 3x - 3$ (ב) $D(3,6)$ (ג) $y_E = 12$ (ד) $x_E = 6$
 (1ד) לשני הנקודות ערך ה-x הוא 3 וזהו לכן הישר DC מקביל לציר ה-y. (2ד) $P = 14.32$

שאלה מספר 3

נתון מעגל שמרכזו M ומשוואתו היא: $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 10$
 הנקודות A ו- B הן נקודות החיתוך של המעגל עם ציר ה-x, כמתואר בצירוף שלפניך.
 (א) מצא את שיעורי הנקודות A ו- B.

- הנקודה D נמצאת על המעגל כך ש- AD הוא קוטר במעגל.
 - מצא את שיעורי הנקודה D.
 - מצא את משוואת המשיק למעגל בנקודה D.
- המשיק שאת משוואתו מצאת בסעיף ג חותך את ציר ה-x בנקודה C. הנקודה E נמצאת על המשיק ונתון כי שיעור ה-x שלה הוא 11.
 - מצא את שיעור ה-y של הנקודה E.
 - חשב את שטח המשולש BEC.



תשובה סופית:

(א) $A(3,0)$ $B(5,0)$ (ב) $D(5,6)$
 (ג) $y = -\frac{1}{3}x + 7\frac{2}{3}$ (1ד) $y_E = 4$ (2ד) $S = 36$

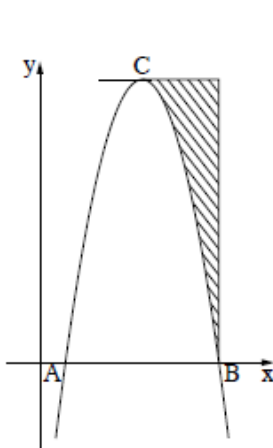
שאלה מספר 4:

- נתונה הפונקציה $f(x) = 12\sqrt{x} - 3x$.
- (א) . מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?
- (ב) מצא את נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- y .
- (ג) . מצא את שיעורי נקודת הקיצון הפנימית של הפונקציה $f(x)$. וקבע את סוגה.
- (ד) רשום את תחום העלייה ותחום הירידה של הפונקציה $f(x)$.

תשובה סופית:

- (א) $x \geq 0$ (ב) $(0,0)$ (ג) $\max (4,12)$ (ד) תחום ירידה: $4 < x < +\infty$ תחום עלייה: $0 < x < 4$

שאלה מספר 5:

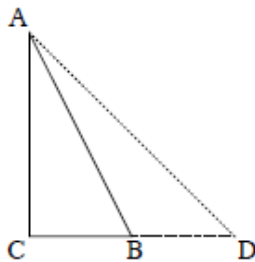


- נתונה הפונקציה $f(x) = -2x^2 + 16x - 14$,
- הנקודות A ו- B הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- x .
 כמתואר בציור שלפניך.
 הנקודה C היא נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$.
- א. מצא את שיעורי הנקודות A ו- B.
 ב. מצא את שיעורי הנקודה C .
 העבירו משיק לפונקציה $f(x)$ בנקודה C .
 ג. מצא את משוואת המשיק,
 מן הנקודה B העבירו אנך לציר ה- x .
 ד. חשב את השטח המקווקו בציור:
 השטח שבין גרף הפונקציה $f(x)$, המשיק והאנך .

תשובה סופית:

- (א) $B(7,0)$ (ב) $A(1,0)$ (ג) $C(4,18)$ (ד) $S_T = 18$ $y = 18$

שאלה מספר 6



- משולש ABC הוא ישר זווית ($C = 90^\circ$)
 נתון כי שטח המשולש ABC הוא 16.
 נסמן את אורך הצלע CB ב- x .
- (א) הבע באמצעות x את אורך הצלע AC.
 האריכו את הצלע BC ב- x כך שנוצר משולש חדש ACD.
 כמתואר בציור שלפניך.
 (ב) מצא את הערך של x שעבורו סכום הניצבים AC ו- CD במשולש החדש ACD הוא מינימלי .

תשובה סופית:

- (א) $AC = \frac{32}{x}$ (ב) $x = +4$