

שאלה 1:

אורכי הצלעות במקבילית הם 17 ו-22. שטח המקבילית הוא 300. מצא את זוויות המקבילית

שאלה 2:

1. שרטט את הפונקציה $f(x) = x^5$ באותה מערכת צירים הוסף את הפונקציה: $\sqrt{f(x)}$
2. שרטט את הפונקציה $g(x) = \frac{1}{x}$ באותה מערכת צירים הוסף את הפונקציה: $\sqrt{g(x)}$

שאלה 3: (30 נקודות).0

חלק א פונקציית שורש: 20 נקודות

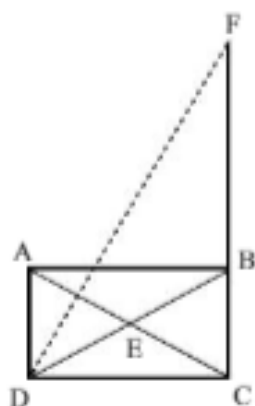
- נתונה הפונקציה $f(x) = -x^2\sqrt{x+5}$.
- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
 - ב. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.
 - ג. האם יש ערכים של x שעבורם $f(x) > 0$? נמק.
 - ד. מצא את השיעורים של נקודות הקיצון של גרף הפונקציה, וקבע את סוגן.
 - ה. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.
 - ו. כמה פתרונות יש למשוואה $-14 = -x^2\sqrt{x+5}$? נמק.

(בסעיף ו אין צורך לפתור את המשוואה)

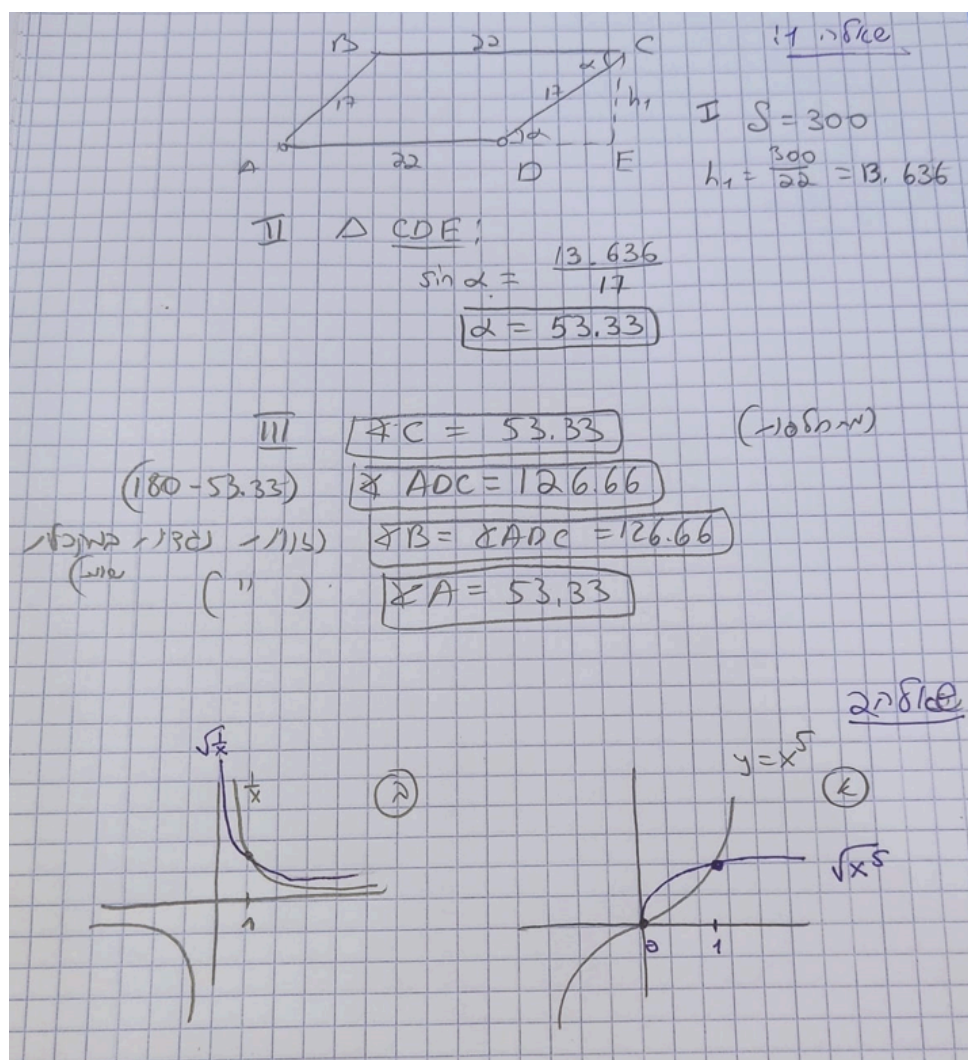
ז. נתונה הפונקציה $g(x) = -f(x)$ ללא חקירה נוספת ציין מה הן נקודות הקיצון של הפונקציה הזו

טריגונומטריה:

שאלה 4:



- אלכסוני המלבן ABCD נפגשים בנקודה E.
 הנקודה F נמצאת על המשך הצלע CB
 כך שמתקיים $AC = BF$.
 נתון: $6 \text{ ס"מ} = BC$, $\angle DEC = 124^\circ$.
 א. חשב את הזווית $\angle DFC$.
 ב. חשב את אורך הקטע DF.



3 נקודות

$$f(x) = -x^2 \cdot \sqrt{x+5}$$

$$\begin{aligned} (y=0, x \in [-5, 0]) & \quad -x^2 \cdot \sqrt{x+5} = 0 \quad (1) \\ (x=0, x \in [-5, 0]) & \quad x=0 \rightarrow x=-5 \quad (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x) & \text{ נכונה שיהיה } x \geq -5 \quad (3) \\ -x^2 & \leq 0 \mid \sqrt{x+5} \geq 0 \mid \\ - \cdot + & = - \\ x & \geq 0 \mid f(x) \leq 0 \mid \end{aligned}$$

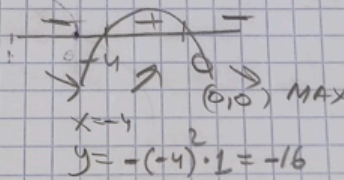
$$f'(x) = -2x \cdot \sqrt{x+5} + (-x^2) \cdot \frac{1}{2\sqrt{x+5}} \quad (3)$$

$$f'(x) = \frac{-4x(x+5) - x^2}{2\sqrt{x+5}}$$

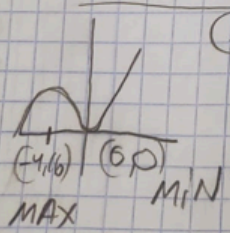
$$f'(x) = \frac{-5x^2 - 20x}{2\sqrt{x+5}} > 0$$

נמצא נקודות קיצון של הפונקציה (מכאן)

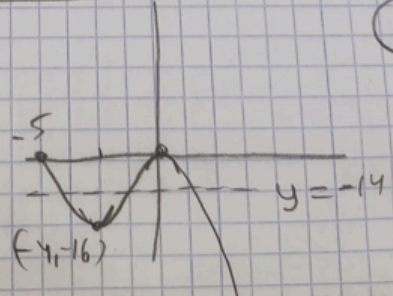
$$\begin{aligned} -5x^2 - 20x &= 0 \\ -5x(x+4) &= 0 \\ x=0 & \quad x=-4 \end{aligned}$$



MIN(-4, -16)

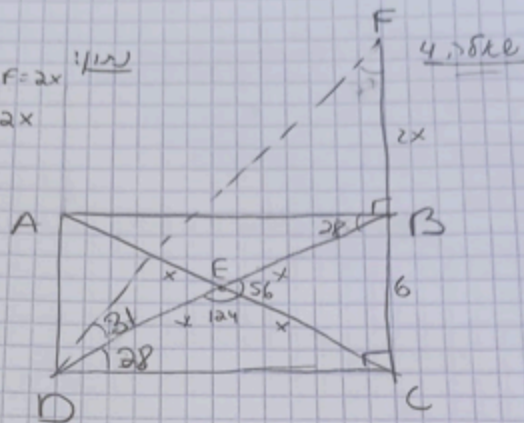


(1) נמצא נקודות קיצון של הפונקציה
 $y = -14$ שיהיה חתך
 כלומר שיהיה חתך
 כלומר שיהיה חתך
 $3 \leq$



$$AC = BF = 2x \quad \text{I/II}$$

$$DB = 2x \quad \text{III/IV}$$



I $\triangle DFC:$ $\frac{180 - 124}{2} = 28$ (1)

($\angle BDC = \angle ABC$) $\angle ABD = 28$
 $\angle ABF = 30^\circ \Rightarrow \angle DBF = 118^\circ$

II $\triangle DBF:$

$$\angle DBF = 90 + 36 = 118^\circ$$

$$DB = FB = 2x \quad \text{vö. ehenin}$$

$$\angle D = \angle F = \frac{180 - 118}{2} = 31^\circ \quad \Leftarrow$$

$$\angle DFC = 31^\circ$$

III $\triangle DBC:$

$$\sin 28 = \frac{6}{2x}$$

$$2x = \frac{6}{\sin 28} = 12.78$$

IV $\triangle DFC$

$$FC = 6 + 2x = 18.78$$

$$\sin 59 = \frac{18.78}{DF}$$

$$DF = 21.91$$