

תרגיל בית פונקציית שורש

שאלה 1

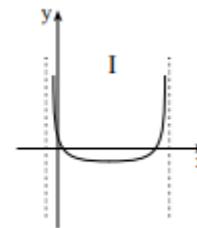
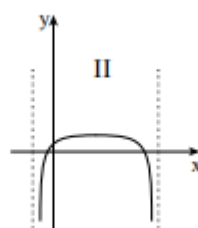
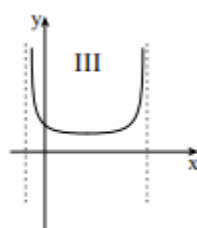
נתונה הפונקציה $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 3}$.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
- ב. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים.
- ג. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$.
- ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
- ה. האם הישר $y = x - 2$ חותך את גרף הפונקציה $f(x)$? נמק.

שאלה 2

נתונה הפונקציה $f(x) = \sqrt{-x^2 + 6x + 7}$.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
 - ב. מצא את נקודות הקיצון המוחלט של הפונקציה, וקבע את סוגן.
 - ג. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.
 - ד. נתונה הפונקציה $g(x)$ המקיימת $g(x) = \frac{1}{f(x)}$.
- (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $g(x)$.
- (2) מבין הגרפים I, II, III שלפניך, איזה גרף מייצג סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$? נמק.



שאלה 3

בסרטוט שלפניך מתואר גרף פונקציית הנגזרת

$f'(x) = \sqrt{-x^2 + bx + 16}$ של הפונקציה

b פרמטר.

ענה על הסעיפים שלפניך

(אפשר להיעזר בגרף הנגזרת במידת הצורך):

א. (1) מהו שיעור ה- x של נקודת הקיצון

הפנימית של $f(x)$? נמק.

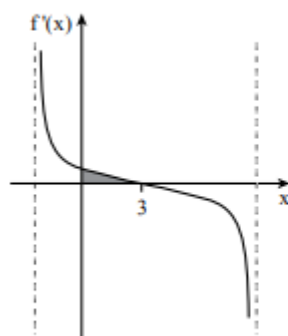
(2) מצא את b .

ב. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

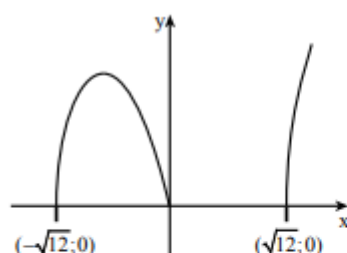
ג. מצא את שיעורי נקודות הקיצון

של הפונקציה $f(x)$ וקבע את סוגן.

ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.



שאלה 4



נתונה הפונקציה $f(x) = \sqrt{ax^3 - 12x}$, a הוא פרמטר.

תחום ההגדרה של הפונקציה הוא $-\sqrt{12} \leq x \leq 0$, $x \geq \sqrt{12}$ (ראה ציור).

א. על פי הערכים שבגרף, מצא את הערך של a .

הצב $a=1$, וענה על הסעיפים ב, ג, ד.

ב. מצא את השיעורים של נקודת המקסימום של הפונקציה $f(x)$.

ג. מצא עבור אילו ערכים של k יש רק פתרון אחד למשוואה $f(x) = k$.

ד. (1) מה הן האסימפטוטות המאונכות לציר ה- x של פונקציית הנגזרת $f'(x)$?

(2) איזה מן הגרפים I–IV שלפניך הוא הגרף של פונקציית הנגזרת $f'(x)$? נמק.

