

7. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - a}}{x^2}$. $a \neq 0$ הוא פרמטר.

ענה על סעיף א. אם צריך, הבע את תשובותיך באמצעות a , והבחן בין $a > 0$ ובין $a < 0$.

- א. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
 (2) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).
 (3) הראה שהפונקציה $f(x)$ היא פונקציה זוגית.
 (4) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים (אם יש כאלה).
 (5) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$.
- ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ בעבור $a > 0$ וסקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ בעבור $a < 0$.
 בעבור כל גרף שסרטטת כתוב את התחום המתאים של הפרמטר a .
- ג. מצא בעבור אילו ערכים של הפרמטר a גרף הפונקציה $f(x)$ חותך את הישר $y = 1$ או משיק לו.

8. המשולש ABC חסום במעגל.

נתון: $AC = 2$, $AB = 1$.

נסמן: $\angle BAC = x$.

- א. (1) הראה כי רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABC שווה ל- $\frac{\sqrt{5 - 4 \cos x}}{2 \sin x}$.
 (2) מצא את הערך של x שבעבורו רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABC הוא מינימלי.
 ב. מצא את קוטר המעגל בעבור ערך ה- x שמצאת בסעיף א(2).

בהצלחה!