

1. מצא את משוואות המשיקים לגרף הפונקציה:  $f(x) = \frac{x+2}{2x-1}$  העוברים דרך הנקודה (0,8).  
תשובה:  $y = -5x + 8, y = -45x + 8$ .

2. נתונה הפונקציה:  $f(x) = \frac{x^2 - 2x + a}{x - 3}$

המשיק לגרף הפונקציה בנקודה  $x = 4$  חותך את ציר ה- $X$  בנקודה שבה  $x = 8$ .  
א. מצא את  $a$ .  
ב. מצא את משוואת המשיק.  
תשובה: א.  $a = 0$ . ב.  $y = -2x + 16$ .

3. נתונה הפונקציה:  $f(x) = \frac{(x-4)^2}{(x-a)^4}$ , לפונקציה נקודת קיצון עבור  $x = 6$ .

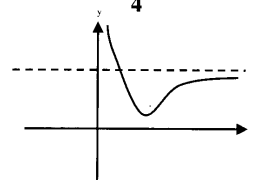
א. מצא את  $a$ .  
ב. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.  
ג. מצא אסימפטוטות מקבילות לצירים.  
ד. מצא תחומי עלייה וירידה.  
ה. מצא נקודות חיתוך עם הצירים.  
ו. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

4. נתונה הפונקציה:  $y = \frac{ax + b}{x + \sqrt{x}}$

גרף הפונקציה חותך את האסימפטוטה האופקית שלה בנקודה  $(\frac{1}{64}, 8)$ .

א. מצא את  $a$  ואת  $b$ .  
ב. חקור את הפונקציה ומצא: (1) תחום הגדרה (2) נקודות קיצון (3) תחומי עלייה וירידה (4) נקודות חיתוך עם הצירים (5) אסימפטוטות מקבילות לצירים.  
ג. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.  
ד. מצא את ערכי  $m$  עבורם הישר  $y = m$  חותך את גרף הפונקציה בנקודה אחת.  
תשובה:

א.  $a = 8, b = 1$  (ב.  $x > 0$ ) (2)  $(\frac{1}{4}, 4)$  מינימום (3) תחום עלייה:  $x > \frac{1}{4}$ , תחום ירידה:  $0 < x < \frac{1}{4}$  אין (4)  $y = 8, x = 0$  (5)  $m = 4$  או  $m \geq 8$ .

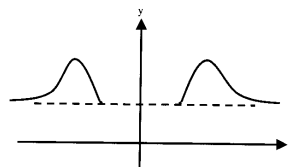


5. נתונה הפונקציה:  $y = 2 + \frac{\sqrt{x^2 - a^2}}{x^2}$  (a פרמטר חיובי).

בטא בעזרת  $a$  את:  
א. תחום ההגדרה של הפונקציה.  
ב. אסימפטוטות מקבילות לצירים.  
ג. נקודות הקיצון של הפונקציה.  
ד. תחומי העלייה ותחומי הירידה של הפונקציה.  
ה. נתון: גרף הפונקציה נפגש עם האסימפטוטה המקבילה לציר ה- $x$  בנקודה שבה  $x = 1$  (1) מצא את  $a$ . (2) שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

תשובה:

א.  $x \geq a$  או  $x \leq -a$  ב.  $y = 2$  ג.  $(\sqrt{2a}, \frac{4a+1}{2a})$  מקסימום,  $(-\sqrt{2a}, \frac{4a+1}{2a})$  מינימום.  
 ד. תחום עלייה:  $a < x < \sqrt{2a}$  או  $x < -\sqrt{2a} < -a$ ; תחום ירידה:  $x < -\sqrt{2a}$  או  $x > \sqrt{2a}$   
 ה. (1)  $a = 1$  (2)



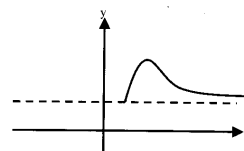
.6

נתונה הפונקציה:  $f(x) = A + \frac{\sqrt{x^3 - 1}}{x^2}$  (A פרמטר חיובי).

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- ב. נקודה על הפונקציה שבה  $x = 1$ , נמצאת במרחק של שתי יחידות מציר ה- $x$ .
- (1) מצא את  $A$ . (2) מצא אסימפטוטות מקבילות לצירים. (3) מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה. (4) שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

תשובה:

א.  $x \geq 1$  ב. (1)  $A = 2$  (2)  $y = 2$  (3)  $(\sqrt[3]{4}, 2.687)$  מקסימום,  $(1, 2)$  מינימום (4)



בהצלחה!!!  
ולדימיר