

1.

נתונה הפונקציה: $y = \sqrt{2x(x+a)}$ ערך הפונקציה בנקודה $x=5$ הוא $\sqrt{10}$.

א. מצא את a .ב. הצב את ערכו של a בפונקציה ומצא:

(1) תחום הגדרה.

(2) נקודות קיצון וקבע את סוגן.

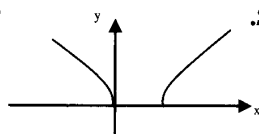
(3) נקודות חיתוך עם הצירים.

(4) תחום עלייה וירידה.

ג. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ד. עבור אילו ערכי k הישר $y=k$ חותך את גרף הפונקציה בשתי נקודות?

א. $x \geq 4$ או $x \leq 0$ (2) מינימום $(0,0)$, מינימום $(4,0)$ (3) $(0,0)$, $(4,0)$ עליה עבור: $x > 4$, ירידה עבור: $x < 0$ ג. $k \geq 0$ ד.



2.

נתונה הפונקציה: $y = \frac{3x}{\sqrt{x-a}}$ לפונקציה אסימפטוטה אנכית בנקודה $x=25$.

א. מצא את a .ב. הצב את הערך של a ומצא:

(1) תחום הגדרה.

(2) נקודות קיצון וקבע את סוגן.

(3) נקודות חיתוך עם הצירים.

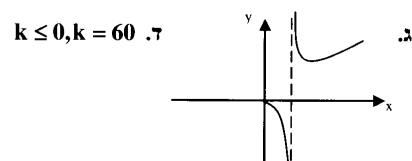
(4) תחום עלייה וירידה.

(5) אסימפטוטה מקבילה לצירים.

ג. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ד. עבור אילו ערכי k הישר $y=k$ חותך את גרף הפונקציה בנקודה אחת?

א. $x \geq 0, x \neq 25$ (1) $(0,0)$ (2) מקסימום $(0,0)$, מינימום $(100,60)$ (3) $(0,0)$, $(100,60)$ עליה עבור: $x > 100$, ירידה עבור: $0 < x < 100, x \neq 25$ (4) $x = 25$ (5) $k \leq 0, k = 60$ ד.



3.

נתונה הפונקציה: $y = \frac{\sqrt{2x+6}}{x}$

א. חקור את הפונקציה ומצא:

(1) תחום הגדרה.

(2) אסימפטוטות מקבילות לצירים.

(3) נקודות חיתוך עם הצירים.

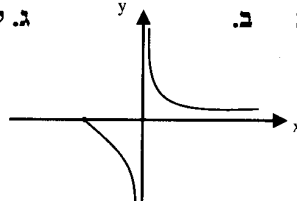
(4) נקודות קיצון וקבע את סוגן.

(5) תחומי עלייה וירידה.

ב. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ג. עבור אילו ערכי k הישר $y=k$ חותך את גרף הפונקציה בנקודה אחת?

- א. 1) $x \neq 0, x \geq -3$ 2) $x=0, y=0$ 3) $(-3,0)$ 4) מקסימום $(-3,0)$ 5) הפונקציה יורדת בכל תחום הגדרתה ב. ג. לכל k



4.

נתונה הפונקציה: $y = 1 + \frac{ax^2 - 11}{x^2 - 9}$. לפונקציה יש אסימפטוטה אופקית $y=5$.

א. מצא את a .

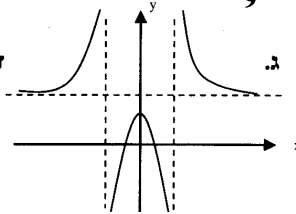
ב. הצב את ערך הפרמטר a בפונקציה ומצא:

- 1) תחום הגדרה.
 - 2) נקודות חיתוך עם הצירים.
 - 3) נקודות קיצון וקבע את סוגן.
 - 4) אסימפטוטות נוספות לפונקציה המקבילות לצירים.
- ג. שרטט סקיצה של גרף בפונקציה.

ד. עבור אילו ערכי k , הישר $y=k$ אינו חותך את גרף הפונקציה?

- א. 4. 1) $x \neq \pm 3$ 2) $(0, 2\frac{2}{9}), (2,0), (-2,0)$ 3) מקסימום $(0, \frac{20}{9})$

4) $x = -3, x = 3$ ג. ד. $2\frac{2}{9} < k \leq 5$



5.

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

א. לפונקציה יש נקודות קיצון בנקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה- y . הוכח: $k=3$

ב. הצב את k בפונקציה ומצא:

- 1) תחום הגדרה.
- 2) נקודות קיצון.
- 3) נקודות חיתוך עם הצירים.
- 4) אסימפטוטות מקבילות לצירים.
- 5) תחומי עלייה וירידה.

ג. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

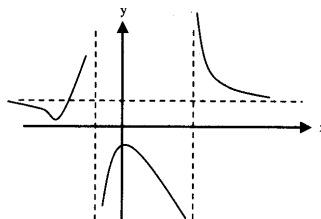
- א. 1) $x \neq 3, x \neq -1$ 2) מקסימום $(0, -1)$, מינימום $(-3, 0.5)$

3) $(0, -1)$ 4) $y=1, x=-1, x=3$

5) ירידה עבור: $x > 3, x < 0$ או $x < -3$,

עליה עבור: $-3 < x < 0, x \neq -1$

ג.



6.

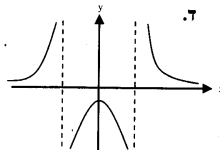
נתונה הפונקציה: $y = \frac{ax + b}{x^2 - 9}$

- א. אחת מנקודות הקיצון של הפונקציה נמצאת על ציר ה-y. מצא את a.
 ב. הצב את a שמצאת בסעיף א' ומצא את b, אם ערך הפונקציה עבור $x=4$ הוא $\frac{9}{7}$.

ג. הצב את b בפונקציה ומצא:

- (1) תחום הגדרה.
- (2) נקודות קיצון.
- (3) תחומי עלייה וירידה.
- (4) אסימפטוטות מקבילות לצירים.
- ד. שרטט סקיצה של גרף הפונקציה.
- ה. עבור אילו ערכי k הישר $y=k$ אינו חותך את גרף הפונקציה?

א. $a=0$ ב. $b=9$ ג. $x \neq \pm 3$ ד. מקסימום (0, -1) עליה עבור: $x < -3$ או $-3 < x < 3$
 ירידה עבור: $0 < x < 3$ או $x > 3$ ז. $x=3, x=-3, y=0$ ח. $-1 < k \leq 0$



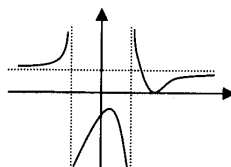
7.

נתונה הפונקציה: $y = \frac{Ax^2 - 6x + 9}{x^2 - 4}$

המשיק לגרף הפונקציה בנקודה $x = 1$ מקביל לישר $9y - 4x = 27$.

א. מצא את A.

- ב. הצב את הערך של A בפונקציה 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.



ג. $y = 1, x = -2, x = 2$ (5) $(0, -\frac{9}{4}), (3, 0)$