משוואות , גרפים של ישרים ופרבולות

מאגר 801

1. פתרו את המשוואה: $2-\frac{2x-1}{3}+\frac{1-3x}{7}=7-2x$

2. פתרו את המשוואה: $\frac{8x+3}{5}-\frac{11x-9}{6}+\frac{4x+3}{15}=\frac{11x+15}{10}$

3. פתרו את המשוואה: $\frac{3x-4}{3}-\frac{5x-1}{9}=\frac{2x+4}{6}$

4. פתרו את המשוואה: $\frac{3}{x}+\frac{4}{3}=\frac{8}{x}+\frac{1}{2}$

5. פתרו את המשוואה: $\frac{3x+8}{2}-4x=\frac{x-5}{3}$

6. צאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:
$$\begin{cases}\frac{2x+y}{3}=\frac{y-1}{4}\\ 2y-5x=15\end{cases}$$

7. א. מצאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:
$$\begin{cases}\frac{x}{2}-\frac{y}{4}=2\\ \frac{x+y}{5}-\frac{2x-y}{4}=1-\frac{x}{6}\end{cases}$$
ב. מצאו את נקודת החיתוך של כל אחד מהישרים הנ"ל עם ציר ה- y.

8. מצאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:
$$\begin{cases}7x-2y=15\\ \frac{2x+3y}{5}-2=\frac{x}{3}\end{cases}$$

9. א. מצאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:
$$\begin{cases}\frac{2x-3}{2}+\frac{y+1}{8}=4\\ \frac{x+1}{3}+\frac{3y-1}{4}=4\end{cases}$$
ב. האם הישרים הנ"ל עולים או יורדים? נמקו.

10. א. מצאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:
$$\begin{cases}2x-y=7\\ \frac{x}{2}=\frac{x-y}{3}\end{cases}$$
ב. מצאו את המרחק בין נקודות החיתוך של הישרים הנ"ל עם ציר ה- y.

11. פתרו את המשוואה: $(x-2)^2-x(x-2)=0$

12. פתרו את המשוואה: $(x-5)^2=x(x+15)$

13. פתרו את המשוואה: $(x-5)^2 = x^2 - 5$

14. פתרו את המשוואה: $\frac{x^2}{x+2} = \frac{4}{x+2}$

15. פתרו את המשוואה: $(x-2)(x+3) = 2x^2 - 4x$

16. פתרו את המשוואה: $34 - 3(10-x) = x^2$

17. פתרו את המשוואה: $3(1-4x) - \frac{(2x-1)^2}{2} = 7$

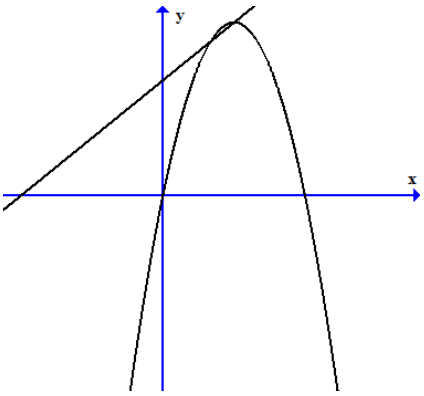
18. פתרו את המשוואה: $\frac{2x-1}{3} + \frac{1-3x}{7} = \frac{1}{x-4}$

19. פתרו את המשוואה: $x - \frac{10}{x} = 3$

20. פתרו את המשוואה: $\frac{x^2 - x}{x-1} = 2x - 3$

21. א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר:

$$\begin{cases} y = -x^2 + 6x \\ y = x + 6 \end{cases}$$

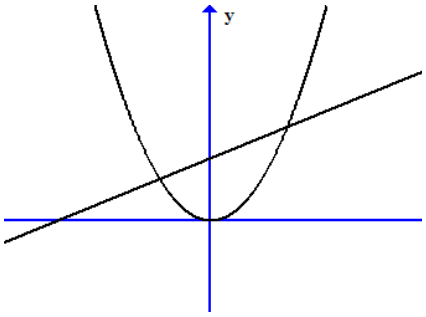


ב. מצאו את קדקוד הפרבולה.

ג. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.

ד. מצאו את תחומי החיוביות והשליליות של הפרבולה.

22. א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר: $\begin{cases} y = x^2 \\ y = x + 6 \end{cases}$



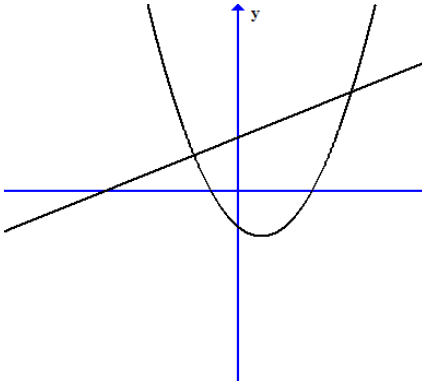
ב. האם לפרבולה יש נקודת מינימום או נקודת מקסימום?

ג. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.

ד. האם הישר עולה או יורד?

23. נתונים פרבולה וישר:

$$\begin{cases} y = x^2 - 2x - 4 \\ y = x + 6 \end{cases}$$



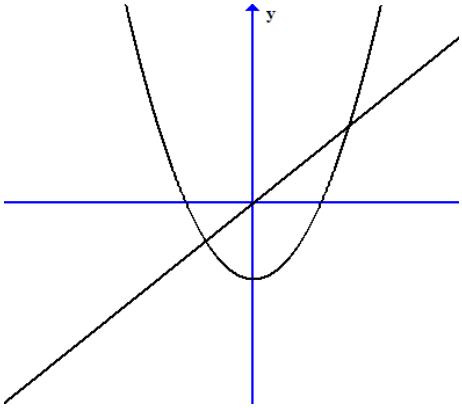
א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.

ב. מצאו את קדקוד הפרבולה.

ג. מצאו את המרחק בין נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר ה- y לבין ראשית הצירים.

ד. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.

24. נתונים פרבולה שמשוואתה $y = x^2 - 8$ וישר שמשוואתו $y = 2x$.



א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.

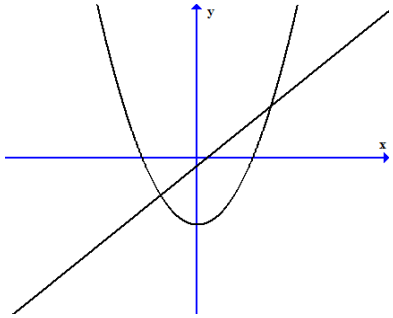
ב. מצאו את המרחק בין נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר ה- y לבין נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- y.

ג. מצאו את קדקוד הפרבולה.

ד. מצאו את תחום הירידה של הפרבולה.

25. נתונים פרבולה וישר שהמשוואות שלהם:

$$y = x^2 - 9$$
$$y = 2x - 1$$



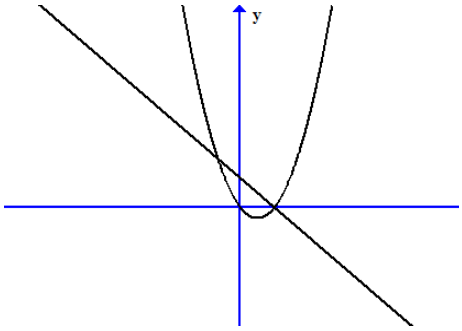
א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.

ב. תנו דוגמה ל- x עבורו הישר נמצא מעל הפרבולה.

ג. תנו דוגמה לנקודה על הפרבולה שערך ה- y שלה חיובי.

ד. מצאו את תחומי החיוביות של הפרבולה.

26. נתונים פרבולה שמשוואתה $y = 2x^2 - 3x$ וישר שמשוואתו $2x + y = 3$.



א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.

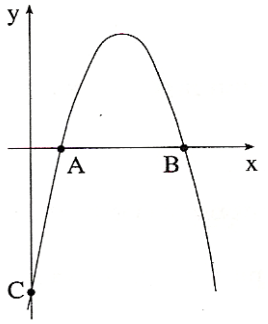
ב. האם הישר הנתון עולה או יורד?

ג. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה הנתונה.

ד. מצאו את נקודת החיתוך של הישר הנתון עם ציר ה- x.

ה. מצאו את תחום השליליות של הישר.

27. לפניכם סרטוט של גרף הפונקציה: $y = -x^2 + 6x - 5$.



א. חשבו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x.

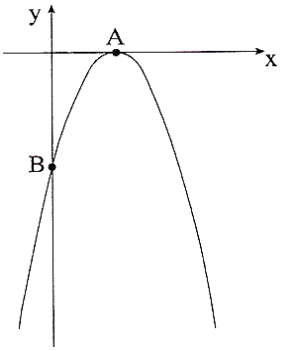
ב. חשבו את שיעורי נקודת החיתוך של הגרף עם ציר ה- y.

ג. מהו המרחק בין הנקודה C (ראו סרטוט) לראשית הצירים?

ד. מצאו את המרחק בין הנקודה A לנקודה B (ראו סרטוט).

ה. מצאו את המרחק בין הנקודה A לראשית הצירים.

28. לפניכם סרטוט של גרף הפונקציה: $y = -x^2 + 4x - 4$.



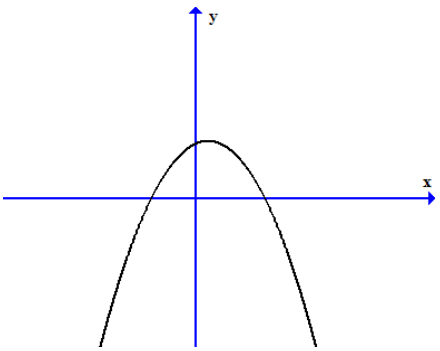
א. מצאו את נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.

ב. מצאו את מרחק הנקודה A (ראו סרטוט) מראשית הצירים.

ג. מצאו את מרחק הנקודה B (ראו סרטוט) מראשית הצירים.

ד. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.

29. נתונה הפונקציה: $y = -x^2 + x + 6$.



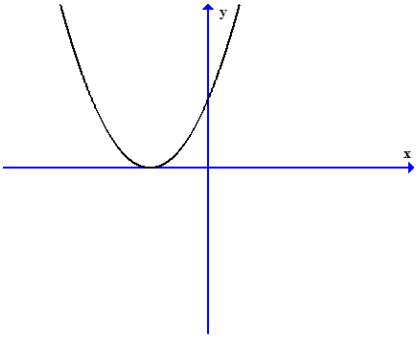
א. מצאו את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x.

ב. מצאו את נקודת החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- y.

ג. מצאו את המרחק בין נקודות החיתוך של הפרבולה עם ציר ה- x

ד. מצאו את תחום הירידה של הפרבולה.

30. נתונה הפונקציה: $y = x^2 + 6x + 9$.



א. מצאו את הנקודה המשותפת לגרף הפונקציה ולציר ה- x.

ב. מצאו את הנקודה המשותפת לגרף הפונקציה ולציר ה- y

ג. מהו המרחק בין הנקודה המשותפת לגרף הפונקציה ולציר ה- y לבין ראשית הצירים?

31. פתרו את המשוואה: $2t^3 - 2t = 0$.

32. פתרו את המשוואה: $5t^4 = 125t^2$.

33. פתרו את המשוואה: $5y^4 - 20y^3 = 0$.

34. פתרו את המשוואה: $6x + x^3 - 7x^2 = 0$.

תשובות - משוואות, גרפים של ישרים ופרבולות

1. $x=5$

2. $x=\frac{3}{4}$

3. $x=17$

4. $x=6$

5. $x=2$

6. $(-1,5)$

7. (א) $(6,4)$ (ב) $(0,-8)$; $(0,20/9)$

8. (א) $(3,3)$

9. (א) $(5,3)$ (ב) יורדים

10. (א) $(2.8,-1.4)$ (ב) 7

11. $x=2$

12. $x=1$

13. $x=3$

14. $x=2$

15. $x_2=3$ $x_1=2$

16. $x_2=4$ $x_1=-1$

17. $x_2=-0.5$ $x_1=-4.5$

18. $x_2=5$ $x_1=-\frac{1}{5}$

19. $x_2=5$ $x_1=-2$

20. $x=3$

21. (א) $(3,9)$, $(2,8)$ (ב) $(3,9)$

(ג) $x<3$ - עליה, $x>3$ - ירידה

(ד) $0<x<6$ - חיוביות

$x<0$ או $x>6$ - שליליות

22. (א) $(-2,4)$; $(3,9)$ (ב) מינימום

(ג) $x>0$ - עליה, $x<0$ - ירידה

(ד) עולה

23. (א) $(-2,4)$ $(5,11)$

(ב) $(1,-5)$ (ג) 4

(ד) $x>1$ - עליה, $x<1$ - ירידה

24. (א) $(-2,-4)$ $(4,8)$

(ב) 8 (ג) $(0,-8)$ (ד) $x<0$

25. (א) $(-2,-5)$ $(4,7)$

(ב) למשל: $x=0$

(ג) למשל $(4,7)$

(ד) $x<-3$ או $x>3$

26. (א) $(1.5,0)$ $(-1,5)$

(ב) יורד (ג) $x<\frac{3}{4}$ - ירידה

(ד) 1.5 $x>\frac{3}{4}$ עלייה

(ה) $x>1.5$

27. (א) $(1,0)$ $(5,0)$

(ב) $(0,-5)$ (ג) 5 (ד) 4 (ה) 1

28. (א) עם ציר ה- x : $(2,0)$

עם ציר ה- y : $(0,-4)$ (ב) 2

(ג) 4 (ד) $x<2$ - עליה,

$x>2$ - ירידה

29. (א) $(3,0)$ $(-2,0)$

(ב) $(0,6)$ (ג) 5 (ד) $x>0.5$

30. (א) $(-3,0)$ (ב) $(0,9)$ (ג) 9

31. $t_3=-5$ $t_2=1$ $t_1=0$

32. $t_3=-5$ $t_2=5$ $t_1=0$

33. $y_2=4$ $y_1=0$

34. $x_3=1$ $x_2=6$ $x_1=0$