

PARABOLE

Rappresenta le seguenti parabole nel piano cartesiano:

$$y = x^2 - 9$$

$$y = x^2 + 4x - 5$$

$$y = x^2 + 2x + 1$$

$$y = x^2 - 2x$$

DISEQUAZIONI

Risolvi le seguenti disequazioni con il metodo grafico:

$$-2x + 1 > 0$$

$$3x - 2 > 0$$

$$9x^2 - 4 > 0$$

$$x^2 + 4x - 12 > 0$$

$$x^2 + x + 3 > 0$$

$$-x^2 + 4x > 0$$

$$\frac{1 - x^2}{4x^2} \geq 0$$

$$\frac{x^2 - 4x}{x^2 + 9} \geq 0$$

$$\frac{x^2 + x - 6}{1 - x} \geq 0$$

DOMINIO

Determina il dominio delle seguenti funzioni:

$$y = (x + 3)^2$$

$$y = x^3 + 2$$

$$y = x^4 - x^2$$

$$y = \sqrt{x + 3}$$

$$y = \sqrt{x^2 - 1}$$

$$y = \frac{3 - x}{4x + 5}$$

$$y = \frac{x + 2}{3x}$$

FUNZIONI ELEMENTARI E RAPPRESENTAZIONE PER PUNTI

Rappresenta nel piano cartediano le seguenti funzioni dopo aver determinato il dominio ed aver costruito un'opportuna tabella di valori:

$$y = x^2$$

$$y = x^3$$

$$y = \sqrt{x}$$

Considera l'insieme delle funzioni $y = \frac{k}{x}$ scegli per k un valore positivo e poi uno negativo (ad esempio

$y = \frac{5}{x}$ e $y = -\frac{5}{x}$, rappresenta le due funzioni nel piano cartesiano dopo aver costruito un'opportuna

tabella di valori e poi determina:

il dominio

il codominio

se è iniettiva

se è crescente oppure decrescente

se presenta simmetrie e quali

gli asintoti

TRASLAZIONE DI FUNZIONI ELEMENTARI

Date le seguenti funzioni individua le funzioni a cui è stata applicata la traslazione ed il vettore della traslazione:

$$y = 4(x - 1)^2 + 1$$

$$y = (x + 2)^3$$

$$y = x^3 - 1$$

$$y = (x - 4)^3 + 2$$

$$y = \sqrt{x} - 4$$

$$y = \sqrt{x - 6} + 1$$

$$y = -\frac{5}{2x} + 3$$

$$y = \frac{5}{x+1} - 4$$

Date le seguenti funzioni trova le funzioni traslate del vettore $v(-4;3)$:

$$y = 2x^3$$

$$y = \sqrt{-x}$$

$$y = \sqrt{3x}$$

FUNZIONE OMOGRAFICA

- Disegna la funzione $y = -\frac{2}{x}$ dopo aver costruito un'opportuna tabella di punti; considera poi il

vettore $v=(2;3)$ e :

trasla la funzione del vettore indicato

determina l'equazione della nuova funzione

disegna la nuova funzione dopo aver trovato: gli asintoti, il dominio, le intersezioni con gli assi, lo studio del segno

- Considera la funzione $y = \frac{6}{x-3} + 4$, ottenuta per traslazione da una funzione del tipo $y = \frac{k}{x}$,

determina:

- La funzione di partenza ed il vettore applicato

- dominio,

- asintoti

- intersezioni con gli assi

- studio del segno

LETTURA DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE

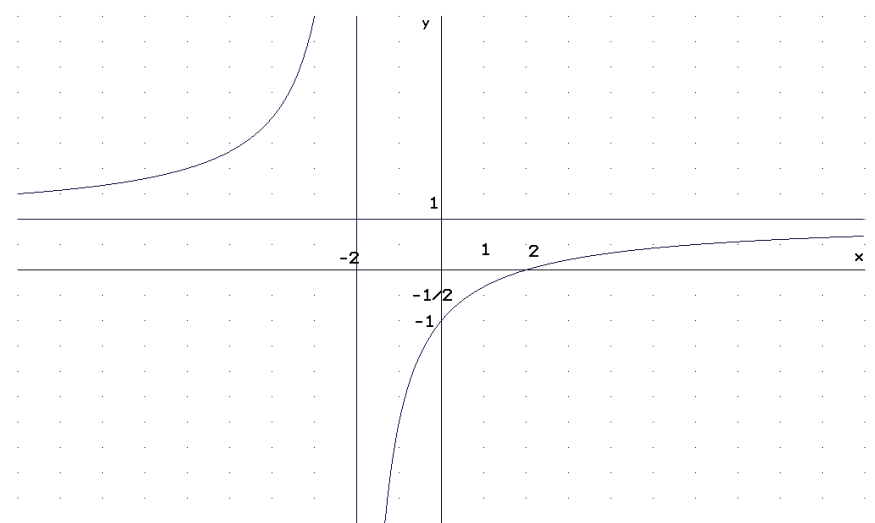
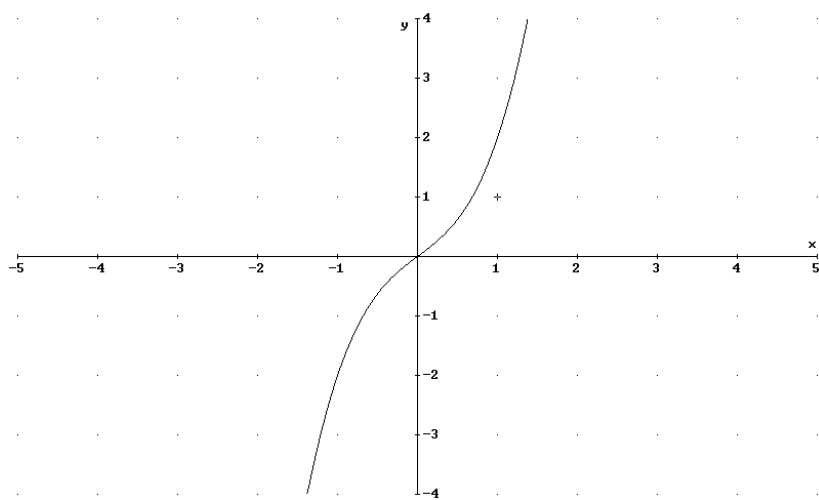
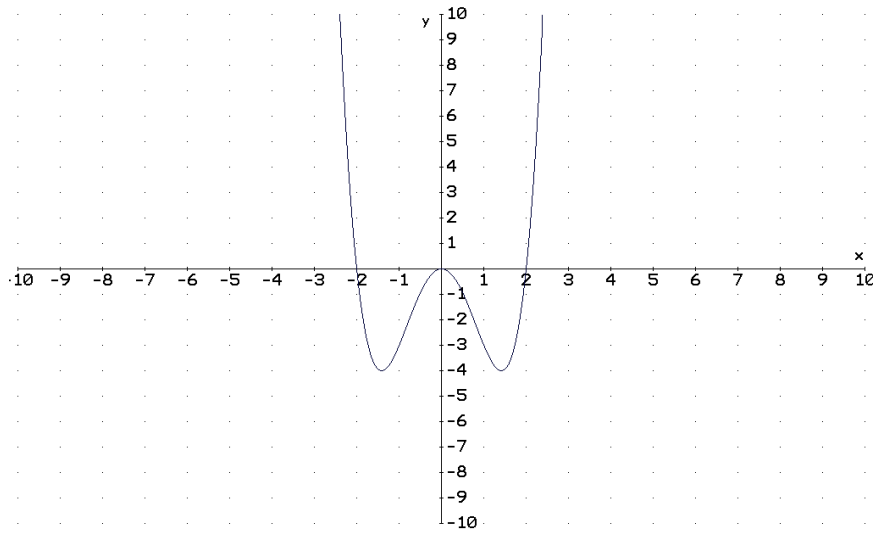
Analizza i seguenti grafici e determina:

dominio e codominio,

intersezioni con gli assi,

intervalli della x per i quali la funzione è crescente,

intervalli della x per i quali la funzione è positiva.



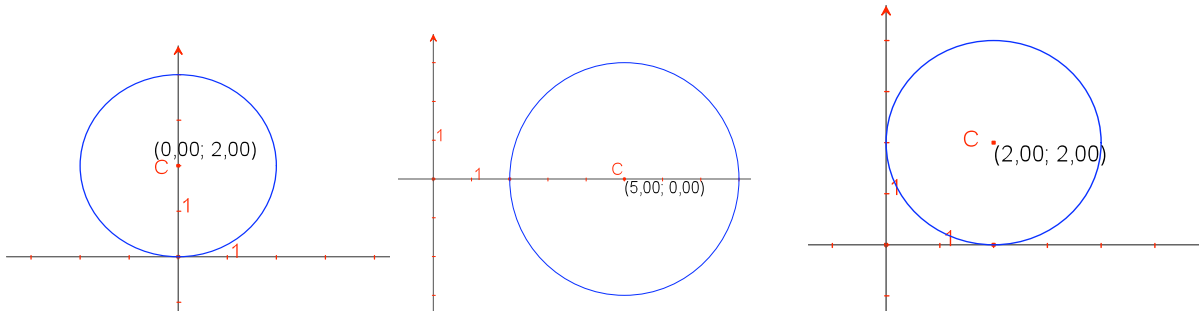
CIRCONFERENZA

1) Disegna nel piano cartesiano le seguenti circonferenze:

$$x^2 + y^2 = 2^2 \quad (x-1)^2 + (y+3)^2 = 4^2 \quad (x-4)^2 + y^2 = 3^2$$

2) Determina l'equazione di una circonferenza tangente all'asse x e con centro il punto $C=(-3;4)$

3) Scrivi l'equazione delle circonferenze rappresentate nei grafici:



ELLISSE

2) Disegna nel piano cartesiano l'ellisse $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ dopo aver trovato: la misura degli assi, le coordinate dei vertice e dei fuochi

3) Scrivi l'equazione dell'ellisse avente un fuoco in $(-6;0)$ e un vertice in $(0;5)$

4) Il rettangolo di vertici $(-7;4)$ $(7;4)$ $(7;-4)$ $(-7;-4)$ è circoscritto all'ellisse, determinane l'equazione.

IPERBOLE

1) Disegna nel piano cartesiano le seguenti iperboli dopo aver determinato:

- le coordinate dei fuochi
- le coordinate dei vertici
- le equazioni degli asintoti
- l'eccentricità

$$\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1 \quad \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{16} = 1$$

2) Scrivi l'equazione dell'iperbole avente un fuoco nel punto $F=(7;0)$ ed un vertice nel punto $V=(5;0)$