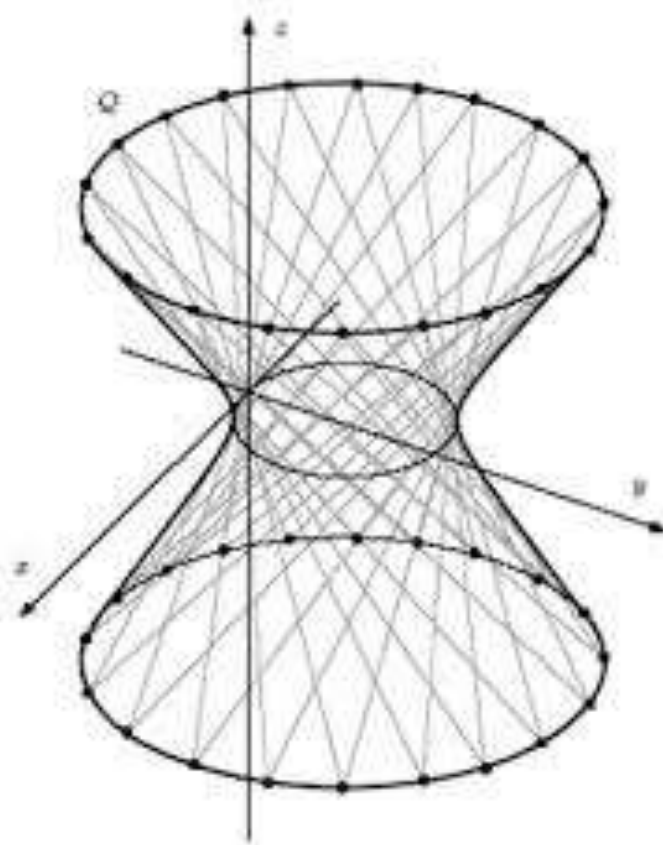


Geometria Analitica



Sistemi di riferimento

Sistema di riferimento unidimensionale

Sistema di riferimento bidimensionale

Distanza tra 2 punti

Punto medio di un segmento

La retta

Equazione rette parallele agli assi

Equazione bisettrici quadranti

Equazione rette passanti per l'origine

Pendenza della retta (coefficiente angolare)

Equazione retta in posizione generica

La retta

Appartenenza di un punto ad una retta data

Equazione rette parallele

Equazione rette perpendicolari

Equazione retta passante per due punti

Equazione retta con dato coefficiente angolare

Intersezione tra due rette

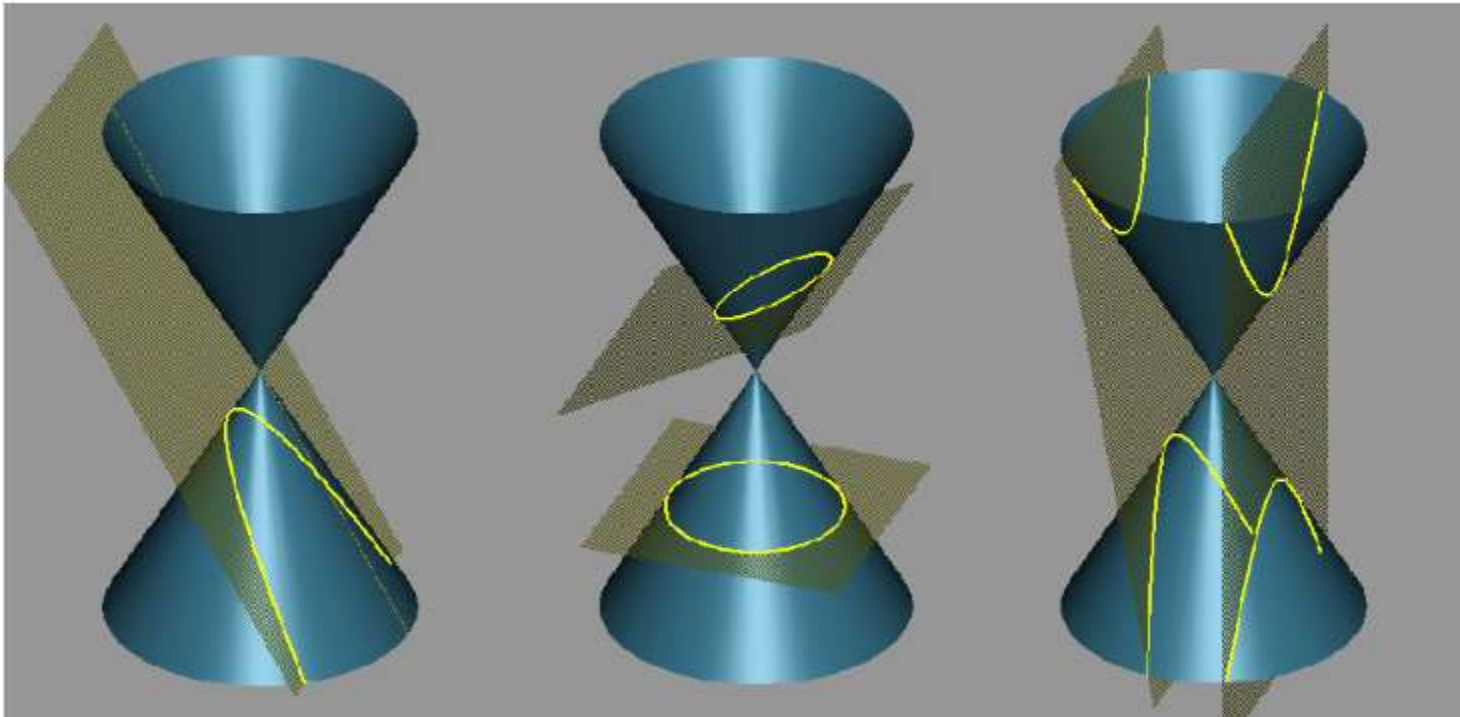
Esercizi

1. Determinare l'equazione della retta passante per l'origine e per il punto $A(-4,1)$.
2. Determinare l'ascissa del punto appartenente alla retta $y=3x+4$ e avente ordinata 1.
3. Stabilire se il punto $A(-1,3)$ appartiene alla retta $2x+y-1=0$.
4. Determinare l'equazione della retta passante per il punti $A(1,-\frac{1}{4})$ e $B(-\frac{1}{2},0)$.

Esercizi

1. Determinare l'equazione della retta parallela alla retta $y = -\sqrt{2}x + 1$ e passante per il punto $A(\sqrt{2}, 1)$.
2. Determinare l'equazione della retta perpendicolare alla retta $y = \frac{5}{8}x - 2$ e passante per l'origine.
3. Determinare l'intersezione tra le rette $y = 3x - 1$ e $2y - 6x - 1 = 0$.
4. Determinare l'intersezione tra la retta $y = 2x + 1$ e la sua perpendicolare per l'origine.

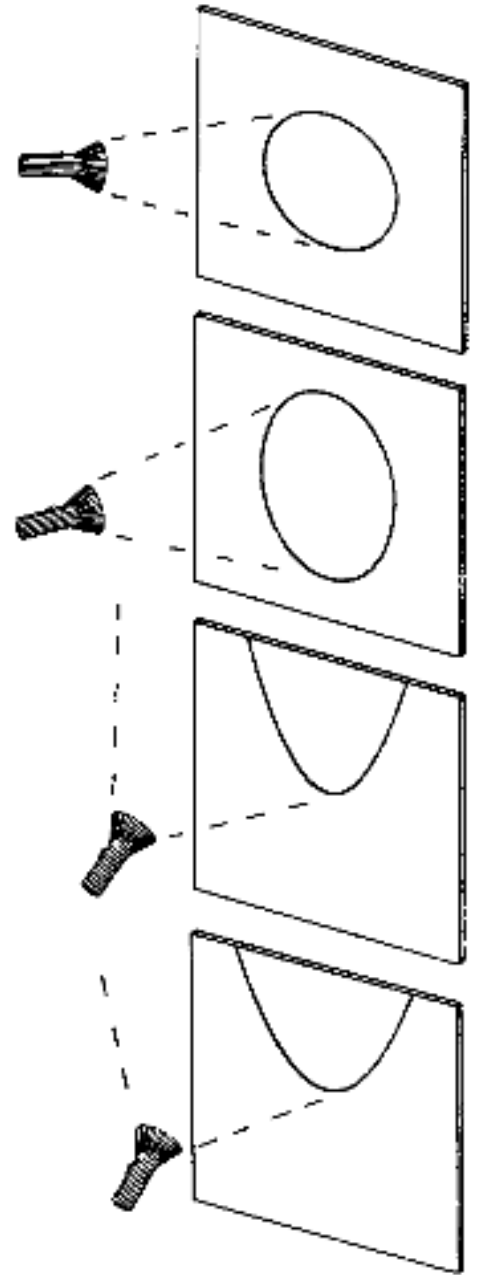
Le coniche



Le coniche

La circonferenza: Luogo dei punti equidistanti da un punto fisso detto centro.

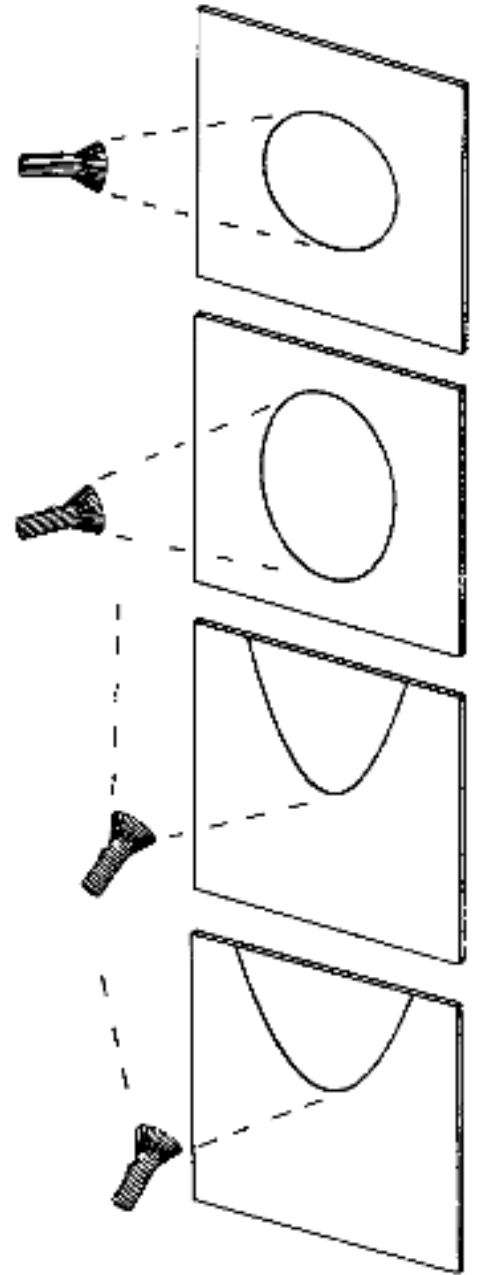
La parabola: Luogo dei punti equidistanti da una retta detta direttrice e da un punto fisso detto fuoco (non appartenente alla direttrice).



Le coniche

L'ellisse: Luogo dei punti per i quali la somma delle distanze da due punti fissi detti fuochi è costante.

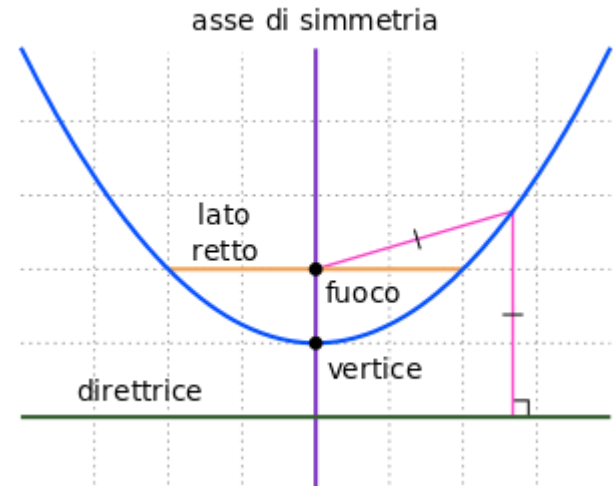
L'iperbole: Luogo dei punti per i quali la differenza delle distanze da due punti fissi detti fuochi è costante.



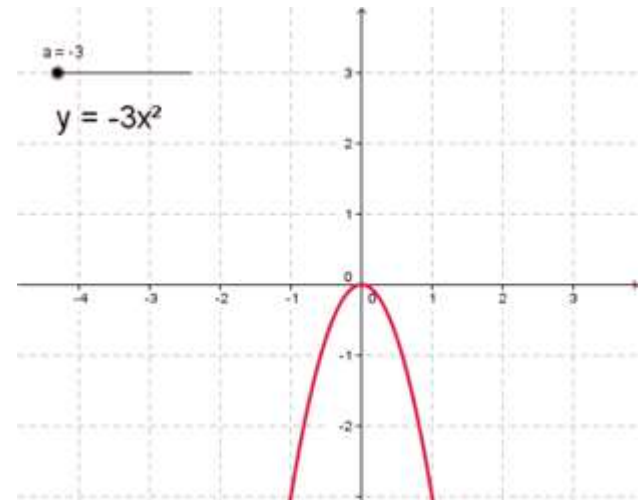
La parabola

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$a > 0$$



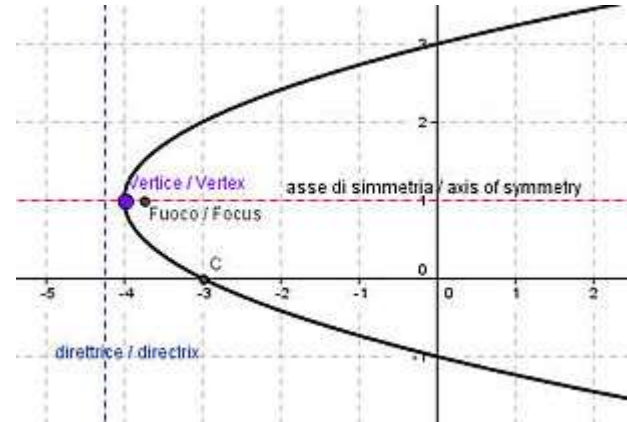
$$a < 0$$



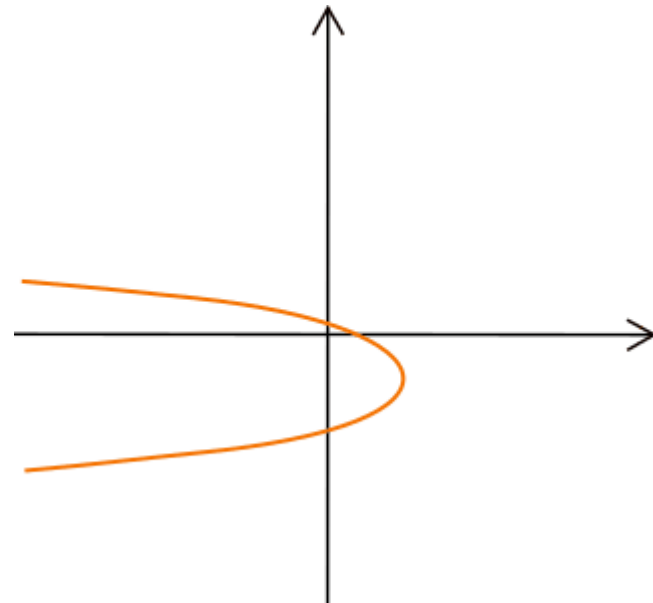
La parabola

$$x = ay^2 + by + c$$

$$a > 0$$



$$a < 0$$



Esercizi

Determinare il valore di a per cui la parabola $y=ax^2+3x-1$ passi per il punto $A(-2,-1)$.

Determinare l'equazione della parabola avente asse di simmetria parallelo all'asse y e passante per i punti $(1,0)$, $(3,0)$, $(4,3)$.

Intersezione tra curve

E' necessario mettere a sistema le equazioni delle due curve.

Esercizi

Determinare i punti di intersezione tra le seguenti coppie di curve:

$$2x+y+1=0$$

$$y=-\frac{1}{4}x^2+2x$$

$$x^2+y^2-6x+3y-4=0$$

$$y=\frac{1}{3}x^2$$