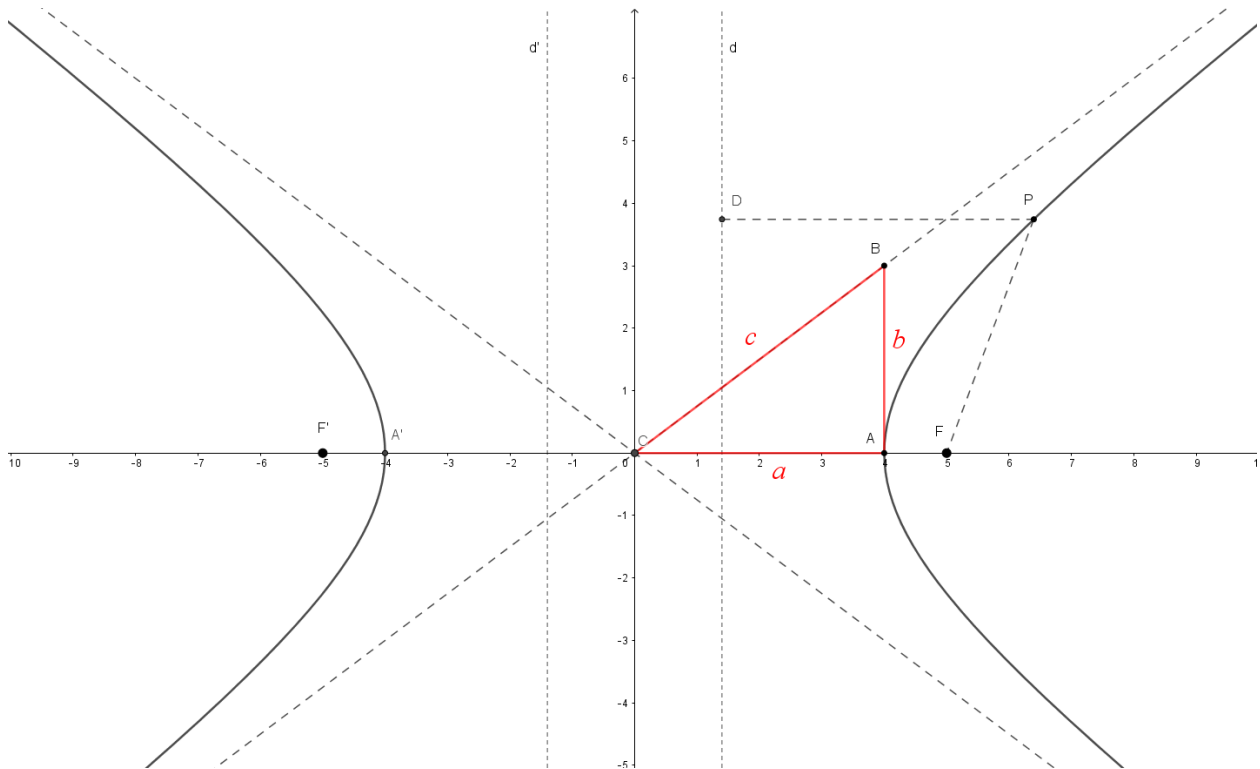


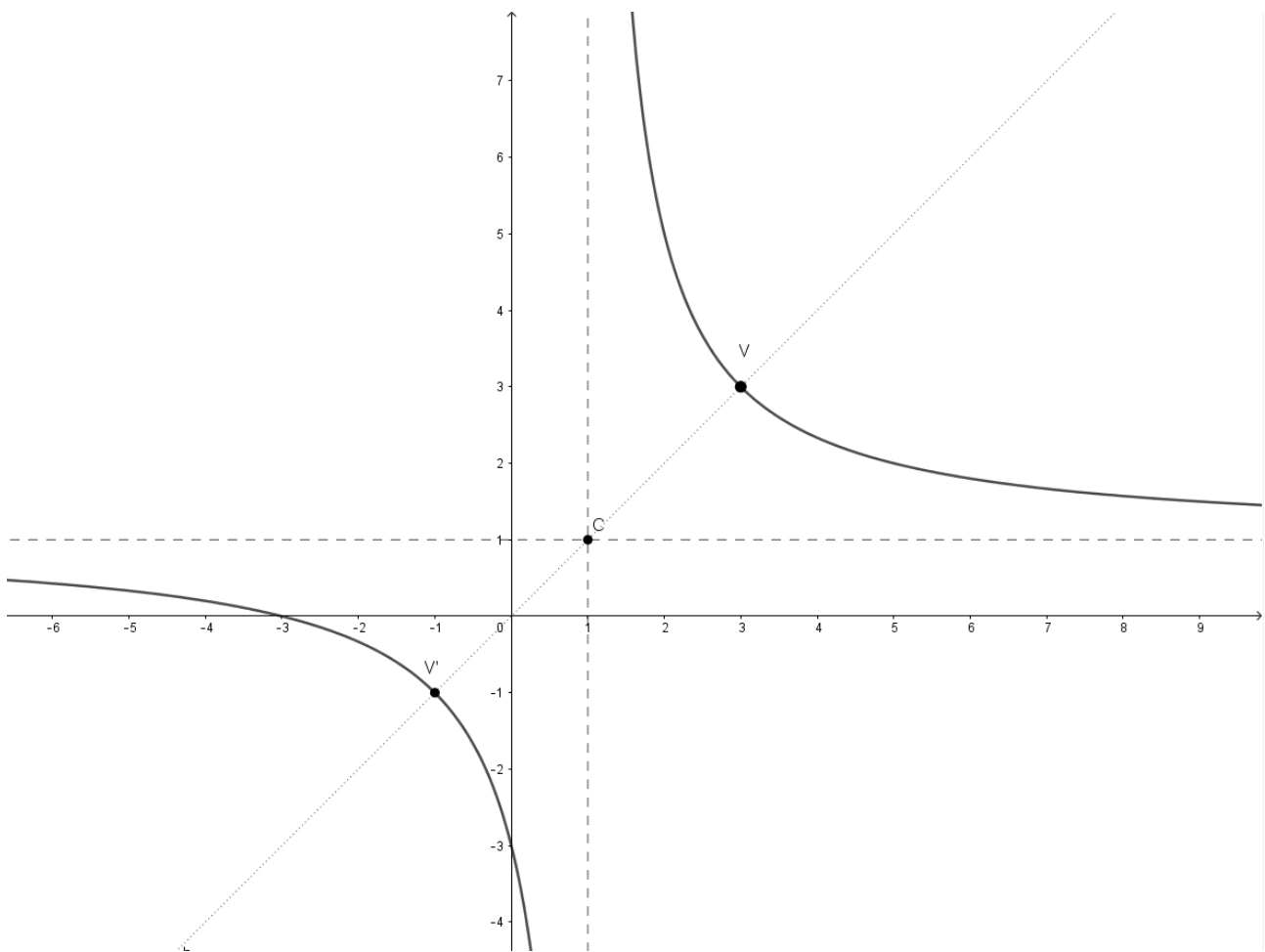
Iperbole



<p>Definizione di iperbole come luogo geometrico</p> <p>$2a$ = Differenza costante e uguale all'asse trasverso se i fuochi sono sull'asse x</p> <p>$2b$ = Differenza costante e uguale all'asse trasverso se i fuochi sono sull'asse y</p>	$ \overline{PF} - \overline{PF'} = 2a$ $ \overline{PF} - \overline{PF'} = 2b$
<p>Relazione fondamentale dell'iperbole come conica</p> <p>$e > 1$ (e = eccentricità dell'ellisse)</p>	$PF = e PD$
<p>Equazione normale dell'ellisse con centro O con fuochi sull'asse x</p> <p>a = semiasse lungo asse x (asse trasverso)</p> <p>b = semiasse lungo asse y (asse non trasverso)</p>	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$
<p>Coordinate dei vertici dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$</p>	$A(a;0)$ $A'(-a;0)$
<p>Coordinate dei fuochi F e F' dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$</p>	$F(c;0)$ $F'(-c;0)$ $c^2 = a^2 + b^2$
<p>Eccentricità dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$</p>	$e = \frac{c}{a};$ $e > 1$
<p>Equazione degli asintoti dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$</p>	$y = \pm \frac{b}{a} x$

Equazione normale dell'ellisse con centro O con fuochi sull'asse y a = semiasse lungo asse x (<i>asse non trasverso</i>) b = semiasse lungo asse y (<i>asse trasverso</i>)	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$
Coordinate dei vertici dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$	$B(0;b) \quad B'(0;-b)$
Coordinate dei fuochi F e F' dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$	$F(0;c) \quad F'(0;-c)$ $c^2 = a^2 + b^2$
Eccentricità dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$	$e = \frac{c}{b}; \quad e > 1$
Equazione degli asintoti dell'iperbole $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$	$y = \pm \frac{b}{a}x$
Equazione della retta tangente ad un'iperbole di equazione $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = \pm 1$ in un suo punto $P(x_0; y_0)$ <i>[Formula di sdoppiamento]</i>	$\frac{xx_0}{a^2} - \frac{yy_0}{b^2} = \pm 1$
Equazioni parametriche dell'iperbole	$\begin{cases} x = a \sec \vartheta \\ y = b \operatorname{tg} \vartheta \end{cases}$
Equazione di una iperbole traslata con centro nel punto $C(x_0; y_0)$ e con i fuochi sull'asse x	$\frac{(x-x_0)^2}{a^2} - \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = 1$
Equazione di una iperbole traslata con centro nel punto $C(x_0; y_0)$ e con i fuochi sull'asse y	$\frac{(x-x_0)^2}{a^2} - \frac{(y-y_0)^2}{b^2} = -1$
Equazione di una iperbole equilatera	$x^2 - y^2 = \mp a^2$
Eccentricità di una iperbole equilatera	$e = \sqrt{2}$
Equazione di una iperbole equilatera riferita ai propri asintoti	$xy = k$

Funzione omografica



Equazione di una iperbole equilatera traslata <i>[Funzione omografica]</i>	$y = \frac{ax+b}{cx+d} \quad \begin{cases} c \neq 0 \\ ad - bc \neq 0 \end{cases}$
Centro della funzione omografica	$C\left(-\frac{d}{c}; \frac{a}{c}\right)$
Funzioni omografiche di centro $C(x_0; y_0)$	$y - y_0 = \frac{k}{x - x_0}$
Equazione degli asintoti della funzione omografica	$x = -\frac{d}{c}$ $y = \frac{a}{c}$

Monotonia della funzione omografica	$ad - bc > 0 \Rightarrow \text{crescente}$ $ad - bc < 0 \Rightarrow \text{decescente}$ <p style="text-align: center;"><i>Oppure in forma matriciale</i></p> $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} > 0 \Rightarrow \text{crescente}$ $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} < 0 \Rightarrow \text{decescente}$
Coordinate dei vertici della funzione omografica Se $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} < 0$ (funzione decrescente)	$V \left(-\frac{d}{c} + \frac{\sqrt{bc-ad}}{c}; \frac{a}{c} + \frac{\sqrt{bc-ad}}{c} \right)$ $V' \left(-\frac{d}{c} - \frac{\sqrt{bc-ad}}{c}; \frac{a}{c} - \frac{\sqrt{bc-ad}}{c} \right)$
Coordinate dei vertici della funzione omografica Se $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} > 0$ (funzione crescente)	$V \left(-\frac{d}{c} + \frac{\sqrt{ad-bc}}{c}; \frac{a}{c} - \frac{\sqrt{ad-bc}}{c} \right)$ $V' \left(-\frac{d}{c} - \frac{\sqrt{ad-bc}}{c}; \frac{a}{c} + \frac{\sqrt{ad-bc}}{c} \right)$
Lunghezza asse trasverso L	$L = \frac{2}{c} \sqrt{2 bc-ad }$
Coordinate dei fuochi Se $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} < 0$ (funzione decrescente)	$F \left(-\frac{d}{c} + \frac{2\sqrt{bc-ad}}{c}; \frac{a}{c} + \frac{2\sqrt{bc-ad}}{c} \right)$ $F' \left(-\frac{d}{c} + \frac{\sqrt{bc-ad}}{c}; \frac{a}{c} - \frac{\sqrt{bc-ad}}{c} \right)$
Coordinate dei fuochi Se $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} > 0$ (funzione crescente)	$F \left(-\frac{d}{c} + \frac{2\sqrt{bc-ad}}{c}; \frac{a}{c} - \frac{2\sqrt{bc-ad}}{c} \right)$ $F' \left(-\frac{d}{c} - \frac{\sqrt{bc-ad}}{c}; \frac{a}{c} + \frac{\sqrt{bc-ad}}{c} \right)$