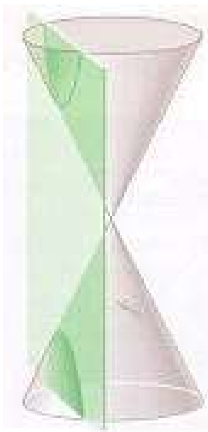
CONICHE

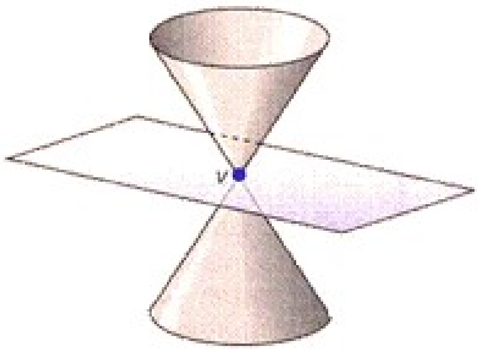
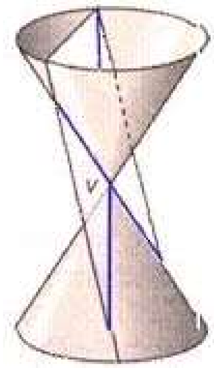
Le coniche sono curve piane ottenute come sezioni di una superficie conica con un piano.
Al variare dell'angolo α formato dal piano secante con l'asse del cono si ottengono le coniche:

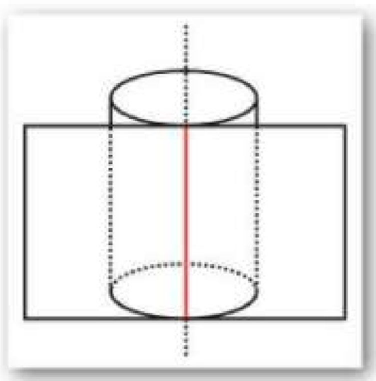
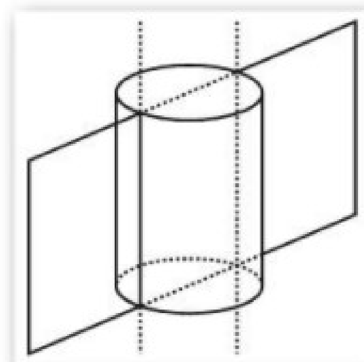
- **non degeneri** $\begin{cases} ellisse \\ circonferenza \\ parabola \\ iperbole \end{cases}$

	
Iperbole	**Parabola**

	
Ellisse	**Circonferenza**

- **degeneri** $\begin{cases} un\ punto & (ellisse\ \ degenere) \\ due\ rette\ parallele & (parabola\ \ degenere) \\ due\ rette\ coincidenti & (parabola\ \ degenere) \\ due\ rette\ incidenti & (iperbole\ \ degenere) \end{cases}$

	
Punto	**Due rette incidenti**

	
Due rette coincidenti	**Due rette parallele**

Nota

Le due rette parallele si ottengono dalla sezione di una superficie cilindrica con un piano parallelo all'asse della superficie cilindrica.

TEOREMA

Ogni conica è descritta da	$\Rightarrow$	*un'equazione di secondo grado in due incognite* $Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E + Fxy = 0$ *con* A, B, F *non contemporaneamente nulli*

TEOREMA INVERSO

Se l'insieme delle soluzioni dell'equazione $Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E + Fxy = 0$ *non è vuoto.*	$\Rightarrow$	*L'insieme delle soluzioni rappresenta, nel piano cartesiano, una conica.*

$$Se\ \ F \neq 0 \quad \left[\begin{array}{c} conica\ con\ gli\ assi \\ non\ paralleli\ agli \\ assi\ cartesiani \end{array}\right] \quad \left[\begin{array}{l} funzione\ omografica \quad y = \dfrac{ax+b}{cx+d} \\ \\ iperbole\ equilatera\ riferita\ agli\ asintoti \quad xy = k \\ \\ altri\ \ tipi\ \ .\ .\ . \end{array}\right.$$

$$F = 0 \quad \left[\begin{array}{c} conica\ con\ assi \\ paralleli\ agli \\ assi\ cartesiani \end{array}\right] \quad \left[\begin{array}{ll} A \cdot B = 0 & \begin{cases} parabola\ \ con\ asse \parallel asse\ x & [\, se\ A = 0 \ \wedge\ B \neq 0\,] \\ parabola\ \ con\ asse \parallel asse\ y & [\, se\ A \neq 0 \ \wedge\ B = 0\,] \\ coppia\ di\ rette\ parallele & [(A = C = 0)\ \vee\ (B = D = 0)] \end{cases} \\ \\ A \cdot B < 0 & \begin{cases} iperbole\ \ con\ asse\ trasverso \parallel asse\ x & [\, se\ \ \delta > 0\,] \\ iperbole\ \ con\ asse\ trasverso \parallel asse\ y & [\, se\ \ \delta < 0\,] \\ due\ rette\ incidenti\ in\ O'\left(-\dfrac{C}{2A}\ ;\ -\dfrac{D}{2B}\right) & [\, se\ \delta = 0\,] \end{cases} \\ \\ A \cdot B > 0 & \begin{cases} ellisse & \begin{array}{l} [\, se\ \ \delta > 0 \ \wedge\ A > 0 \ \wedge\ B > 0\,] \\ [\, se\ \ \delta < 0 \ \wedge\ A < 0 \ \wedge\ B < 0\,] \end{array} \\ punto\ O'\left(-\dfrac{C}{2A}\ ;\ -\dfrac{D}{2B}\right) & [\, Se\ \ \delta = 0\,] \end{cases} \end{array}\right.$$

$$Con \qquad \delta = \frac{C^2}{4A} + \frac{D^2}{4B} - E$$