

Studio di una conica γ

	Ellisse	Iperbole	Parabola
Classificazione affine	Due punti impropri immaginari e coniugati $ A^* > 0$	Due punti impropri reali e distinti $ A^* < 0$	Due punti impropri reali e coincidenti $ A^* = 0$
Centro <i>Polo della retta impropria</i>	É un punto le cui coordinate sono soluzione di $\begin{cases} a_{1,1}x_1 + a_{1,2}x_2 + a_{1,3}x_3 = 0 \\ a_{1,2}x_1 + a_{2,2}x_2 + a_{2,3}x_3 = 0 \end{cases}$		É un punto improprio $\gamma \cap (x_3 = 0)$
Diametro	<i>Retta passante per il centro, o equivalentemente polare di un punto improprio</i>		
Asintoto <i>Tangente alla conica in un punto improprio</i>	Due asintoti immaginari e coniugati (rette proprie) Sono le rette $y = t_{1/2}x + q_{1/2}$ passanti per il centro con direzioni ($t = \frac{m}{l}$) date da $a_{1,1}l^2 + 2a_{1,2}lm + a_{2,2}m^2 = 0$	Due asintoti reali e distinti (rette proprie)	$x_3 = 0$ (retta impropria)
Asse <i>Diametro proprio ortogonale al proprio polo</i>	Due assi mutuamente ortogonali: Sono le rette $y = t_{1/2}x + q_{1/2}$ passanti per il centro con direzioni ($t = \frac{m}{l}$) date da $a_{1,2}l^2 + (a_{2,2} - a_{1,1})lm - a_{1,2}m^2 = 0$		Un unico asse: la polare del punto improprio ortogonale al centro. Se il centro é $C[(l, m, 0)]$, l'equazione dell'asse é $(m, -l, 0)A(x_1, x_2, x_3)^T = 0$
Vertice	$\gamma \cap assi$		

Per la parabola calcolare anche la tangente nel vertice V : polare di V