

RESUMEN CONICAS. Lehmann

CURVA		PARABOLA	ELIPSE	HIPERBOLA
Definicion				
Constantes		<p>p = distancia del vertice al foco</p> <p>p = distancia del vertice a la directriz</p> <p style="text-align: center;">Foco sobre el eje</p>	<p>2a = longitud del eje mayor</p> <p>2b = longitud del eje menor</p> <p>2c = distancia entre los focos</p> $c^2 = a^2 - b^2$ <p style="text-align: center;">Foco sobre el eje mayor</p>	<p>2a = longitud del eje transverso</p> <p>2b = longitud del eje conjugado</p> <p>2c = distancia entre los focos</p> $c^2 = a^2 + b^2$ <p style="text-align: center;">Foco sobre el eje transverso</p>
Primera ecuacion ordinaria Vertice de la parabola y centros de la elipse e hiperbola en el origen	Eje focal coincidente con el eje X	$y^2 = 4px$ Directriz : x = - p Foco: (p,0)	$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ Focos: (c,0),(- c,0)	$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ Focos: (c,0),(- c,0)
	Eje focal coincidente con el eje Y	$x^2 = 4py$ Directriz : y = - p Foco: (0,p)	$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ Focos: (0,c),(0,- c)	$\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$ Focos: (0,c),(0,- c)
Segunda ecuacion ordinaria Vertice de la parabola y centros de la elipse e hiperbola en el punto (h,k)	Eje focal paralelo al eje X. Caso I	$(y - k)^2 = 4p(x - h)$	$\frac{(x - h)^2}{a^2} + \frac{(y - k)^2}{b^2} = 1$	$\frac{(x - h)^2}{a^2} - \frac{(y - k)^2}{b^2} = 1$
	Eje focal paralelo al eje Y Caso II	$(x - h)^2 = 4p(y - k)$	$\frac{(x - h)^2}{b^2} + \frac{(y - k)^2}{a^2} = 1$	$\frac{(y - k)^2}{a^2} - \frac{(x - h)^2}{b^2} = 1$
Longitud del lado recto		4p	$\frac{2b^2}{a}$	$\frac{2b^2}{a}$
Excentricidad		e = 1	$e = \frac{c}{a} < 1$	$e = \frac{c}{a} > 1$
Ecuacion general de la conica careciendo del termino en xy $Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$		Ya sea A= 0 , C= 0	A,C del mismo signo En circunferencia A = C	A,C de signos distintos
Casos excepcionales		Dos rectas coincidentes Dos rectas paralelas Ningun lugar geometrico	Punto Ningun lugar geometrico	Dos rectas que se cortan
	Caso I	Ecuacion Directriz: x = h-p Foco: (h+p,k) Vertice: (h,k)	Vertices: (h ± a, k) Focos: (h ± c, k)	Vertices: (h ± a, k) Focos: (h ± c, k) Asintotas: $y = k \pm \left(\frac{b}{a}\right)(x - h)$
	Caso II	Ecuacion Directriz: y = k - p Foco: (h,k+p)	Vertices: (h, k ± a) Focos: (h, k ± c)	Vertices: (h, k ± a) Focos: (h, k ± c) Asintotas: $y = k \pm \left(\frac{a}{b}\right)(x - h)$