

Clasificación de las cuádricas

TIPO (I). $Mx^2 + Ny^2 + Pz^2 = R$

COEFICIENTES		LUGAR GEOMETRICO
R^*	M, N, P	
> 0	Todos positivos Todos negativos Dos positivos, uno negativo Uno positivo, dos negativos Uno cero, dos positivos Uno cero, dos negativos Uno cero, uno positivo, uno negativo Dos cero, uno positivo Dos cero, uno negativo	Elipsoide Ningún lugar geométrico Hiperboloide de una hoja Hiperboloide de dos hojas Cilindro elíptico (o circular) recto Ningún lugar geométrico Cilindro hiperbólico recto Dos planos paralelos diferentes Ningún lugar geométrico
$= 0$	Todos del mismo signo Dos positivos, uno negativo Uno cero, dos del mismo signo Uno cero, dos de signos contrarios Dos cero	Un solo punto, el origen Cono recto Todos los puntos sobre un eje coordenado Dos planos que se cortan Un plano coordenado (dos planos coincidentes).

* Cuando $R < 0$, se invierten los signos de los coeficientes M, N y P ; los lugares geométricos correspondientes estarán dados entonces como para $R > 0$.

TIPO (II). $Mx^2 + Ny^2 = Sz$

COEFICIENTES		LUGAR GEOMETRICO
S^{**}	M, N	
> 0	Del mismo signo Signos opuestos Uno cero	Paraboloides elíptico Paraboloides hiperbólico Cilindro parabólico recto
$= 0$	Del mismo signo Signos opuestos Uno cero	Todos los puntos sobre un eje coordenado Dos planos que se cortan Un plano coordenado (dos planos coincidentes)

** Cuando $S < 0$, se invierten los signos de los coeficientes M y N ; los lugares geométricos correspondientes estarán dados entonces como para $S > 0$.