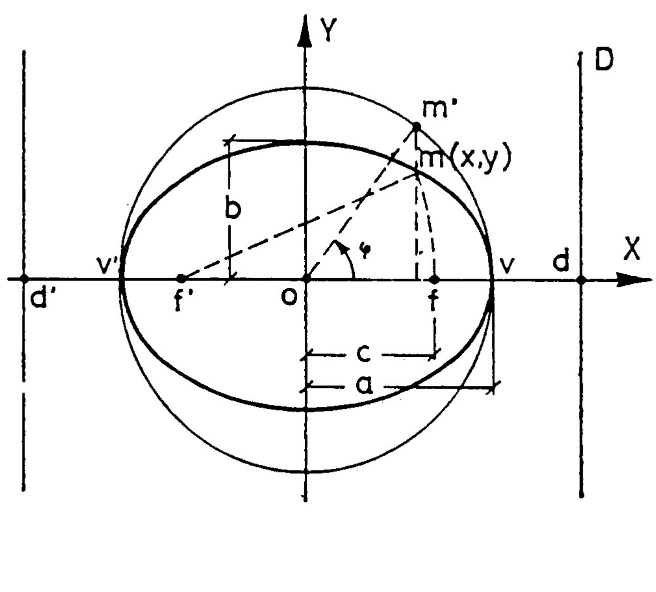
DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LAS CÓNICAS REALES (NO DEGENERADAS)

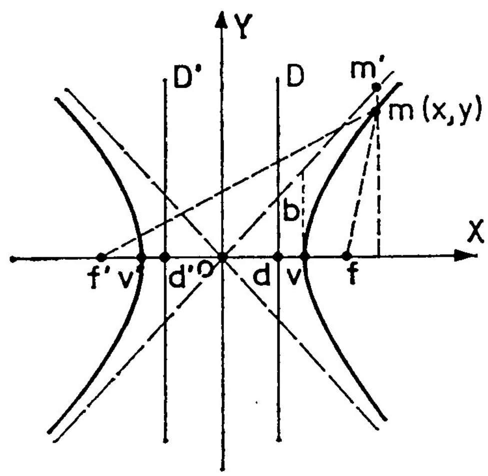
ELIPSE

Dados un número real positivo, que se designará por $2a$, y dos puntos f y f' tales que su distancia $\acute{d}(f, f') = 2c$ es menor que $2a$, que se llamarán focos y a $2c$ se le llamará distancia focal, recibe el nombre de elipse, determinada por dichos elementos, el lugar geométrico de los puntos del plano tales que la suma de sus distancias a los focos es igual a $2a$; es decir, $E = \{m \in \mathbb{R}^2 : d(m, f) + d(m, f') = 2a\}$. Si los focos coinciden, $f = f'$, entonces la elipse es una circunferencia. Se llama centro de la elipse E al punto medio de sus focos; se llama eje mayor o focal de la elipse a la recta que determinan sus focos; se llama eje menor o no focal de la elipse a la mediatriz que determinan los focos; los números a y b se llaman longitudes de los semiejes mayor y menor, respectivamente; los cuatro puntos de la elipse situados en sus ejes se llaman vértices de la misma.



HIPÉRBOLA

Dados un número real positivo, que se designará por $2a$, y dos puntos f y f' tales que su distancia $\acute{d}(f, f') = 2c$ es menor que $2a$, que se llamarán focos y a $2c$ se le llamará distancia focal, recibe el nombre de hipérbola, determinada por dichos elementos, el lugar geométrico de los puntos del plano tales que la diferencia (en valor absoluto) de sus distancias a los focos es igual a $2a$; es decir, $H = \{m \in \mathbb{R}^2 : |d(m, f) - d(m, f')| = 2a\}$. Se llama centro de la hipérbola H al punto medio de sus focos; se llama eje mayor o focal de la hipérbola a la recta que determinan sus focos; se llama eje menor o no focal de la hipérbola a la mediatriz que determinan los focos; la hipérbola tiene dos puntos situados en su eje mayor, simétricos respecto del centro y a distancia "a" de él, que se llaman vértices; el número a se llama longitud del semieje de la hipérbola.



PARÁBOLA

Dados un punto f del plano, que se llamará foco, y una recta D que no pase por él, que se llamará directriz, recibe el nombre de parábola, determinada por dichos elementos, el lugar geométrico de los puntos del plano tales que están a igual distancia del foco que de la directriz; es decir, dicha parábola es $P = \{m \in \mathbb{R}^2 : d(m, f) = d(m, D)\}$. Se llama eje de la parábola P a la recta que pasa por el foco y es perpendicular a la directriz; se llama vértice de la parábola al punto de ella situado en el eje; se llama parámetro de la parábola y se representa por p, a la distancia del foco a la directriz.