

ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA

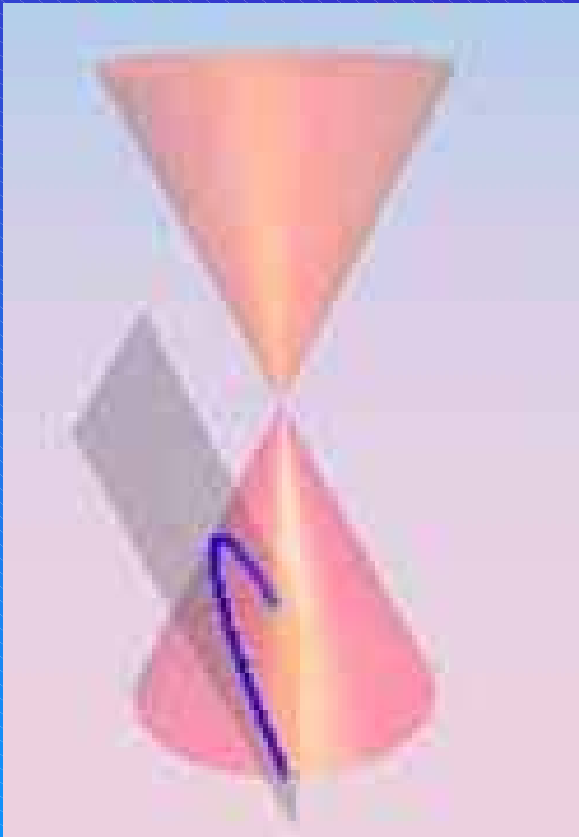
OBJETIVO GENERAL

Uso de las tecnologías Informáticas en el estudio de las (secciones cónicas).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

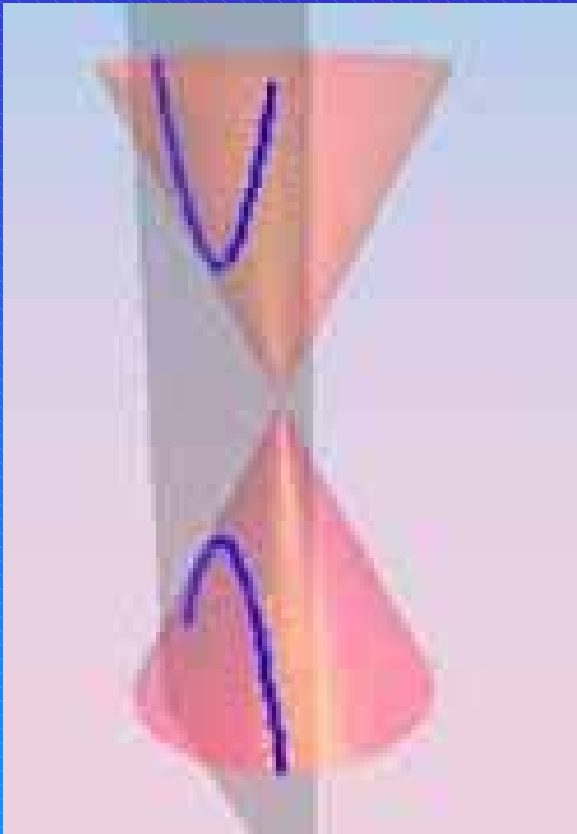
- ✓ Facilitar el estudio de las secciones cónicas
- ✓ Profundización en el análisis de sus características y propiedades.
- ✓ Incrementar el uso del software Microsoft Excel en las clases de matemáticas y posibilitar su uso en otros temas y áreas.

ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA



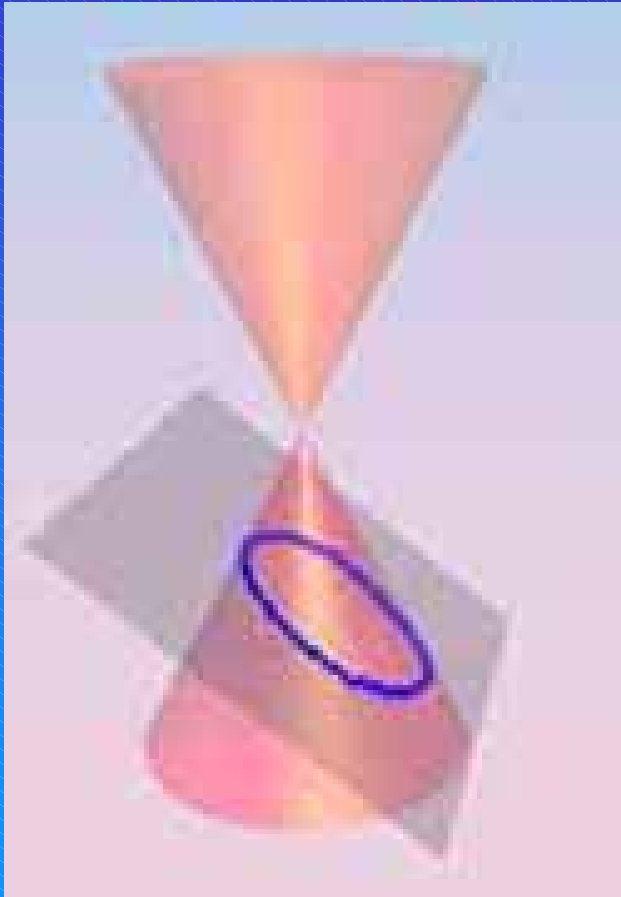
Una *Parábola* es el conjunto de todos los puntos del plano que son equidistantes a un punto fijo F , llamado Foco y una recta fija Y , llamada Directriz

ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA



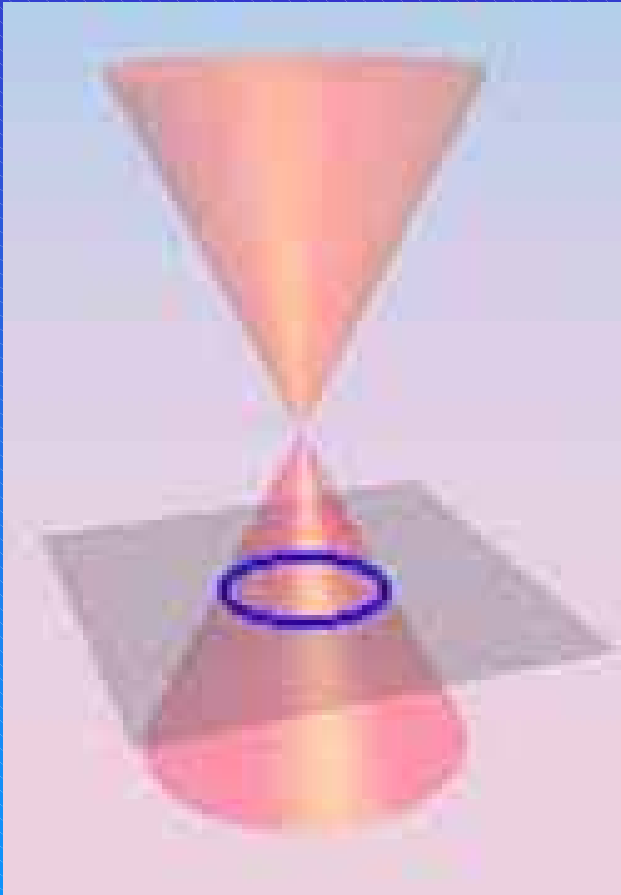
Una *Hipérbola* es el conjunto de todos los puntos del plano, tales que el valor absoluto de la diferencia de las distancias entre un punto P y los puntos fijos F_1 y F_2 es constante. Los dos puntos fijos F_1 y F_2 se llaman Focos y el punto medio O entre F_1 y F_2 se llama Centro.

ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA



Una *Elipse* es el conjunto de todos los puntos del plano, tal que la suma de las distancias entre un punto P y dos puntos fijos F_1 y F_2 es constante. Estos puntos F_1 y F_2 son llamados focos, y el punto medio O entre F_1 y F_2 , se llama centro

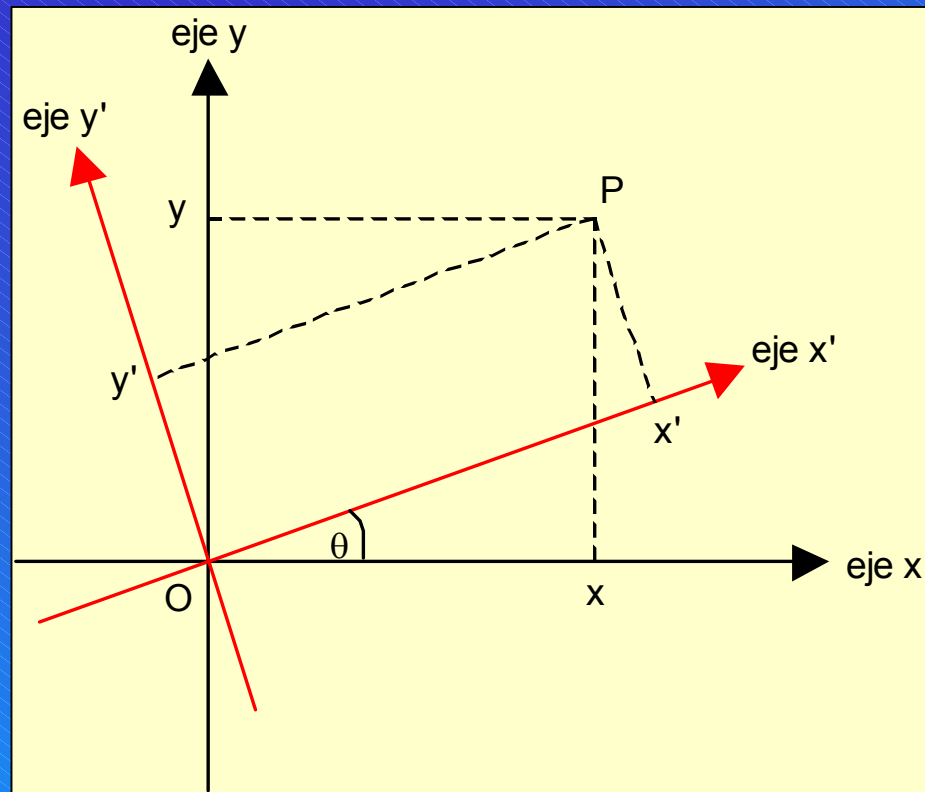
ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA



Una *Circunferencia* es el conjunto de todos los puntos P en el plano que están a una distancia fija r dada, llamada *radio*, de un punto fijo O dado, llamado *centro*.

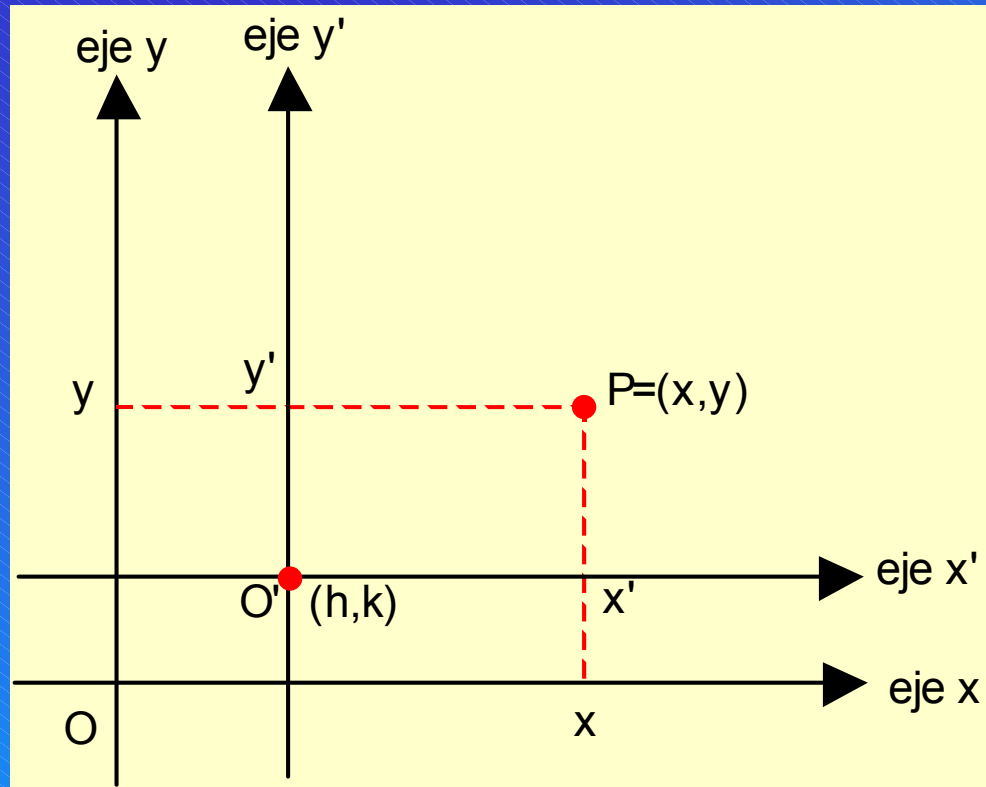
ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA

Rotación

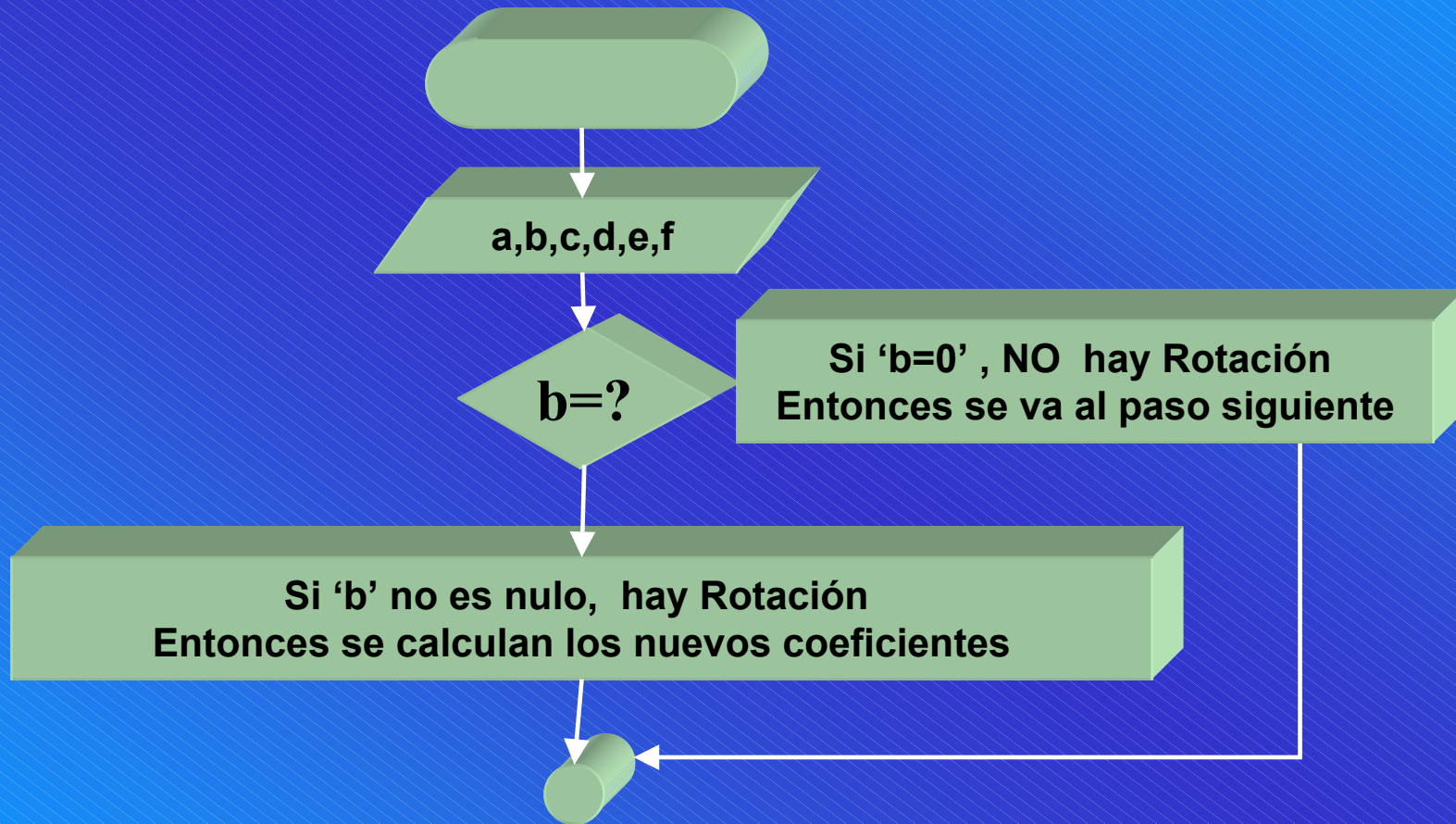


ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA

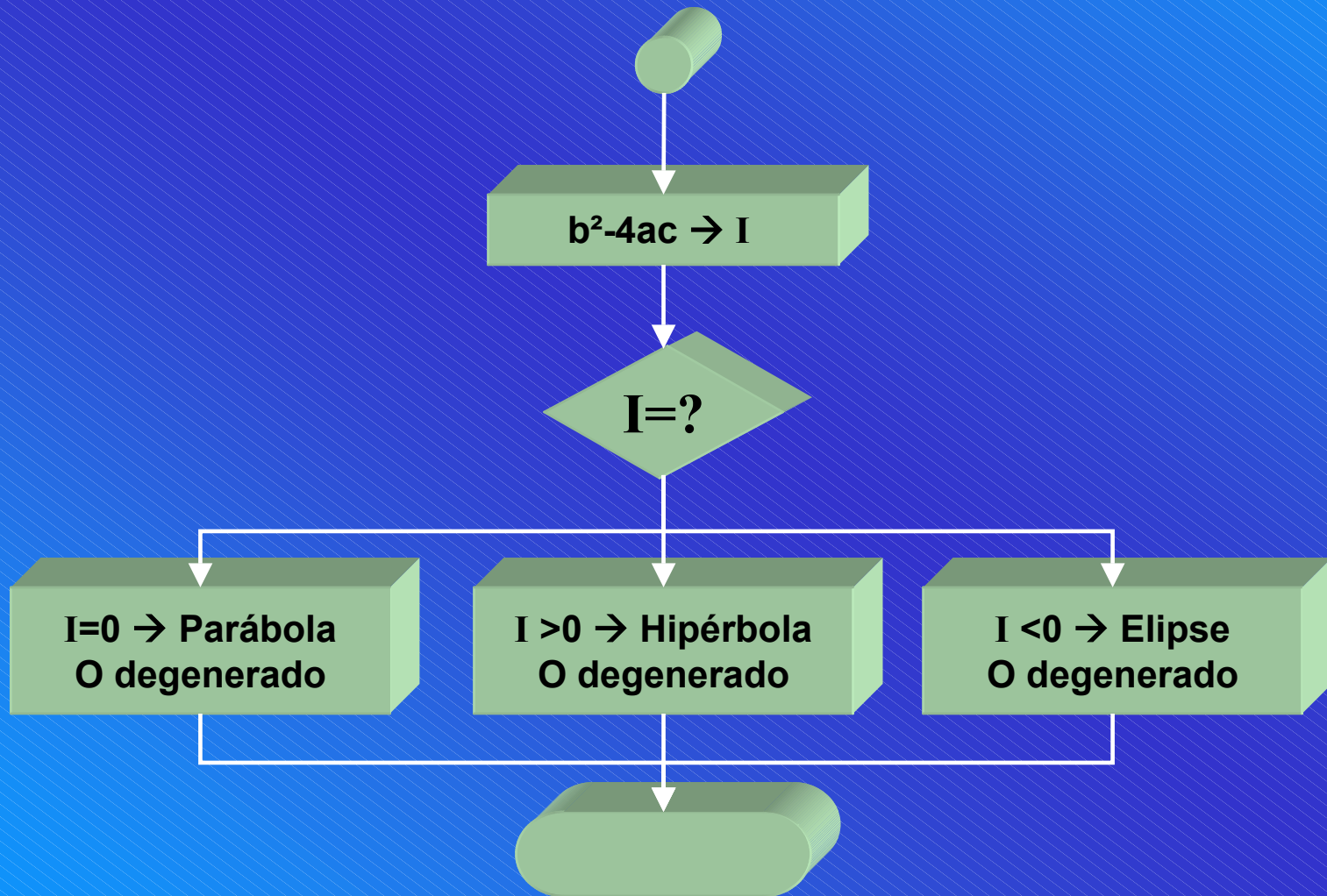
Traslación



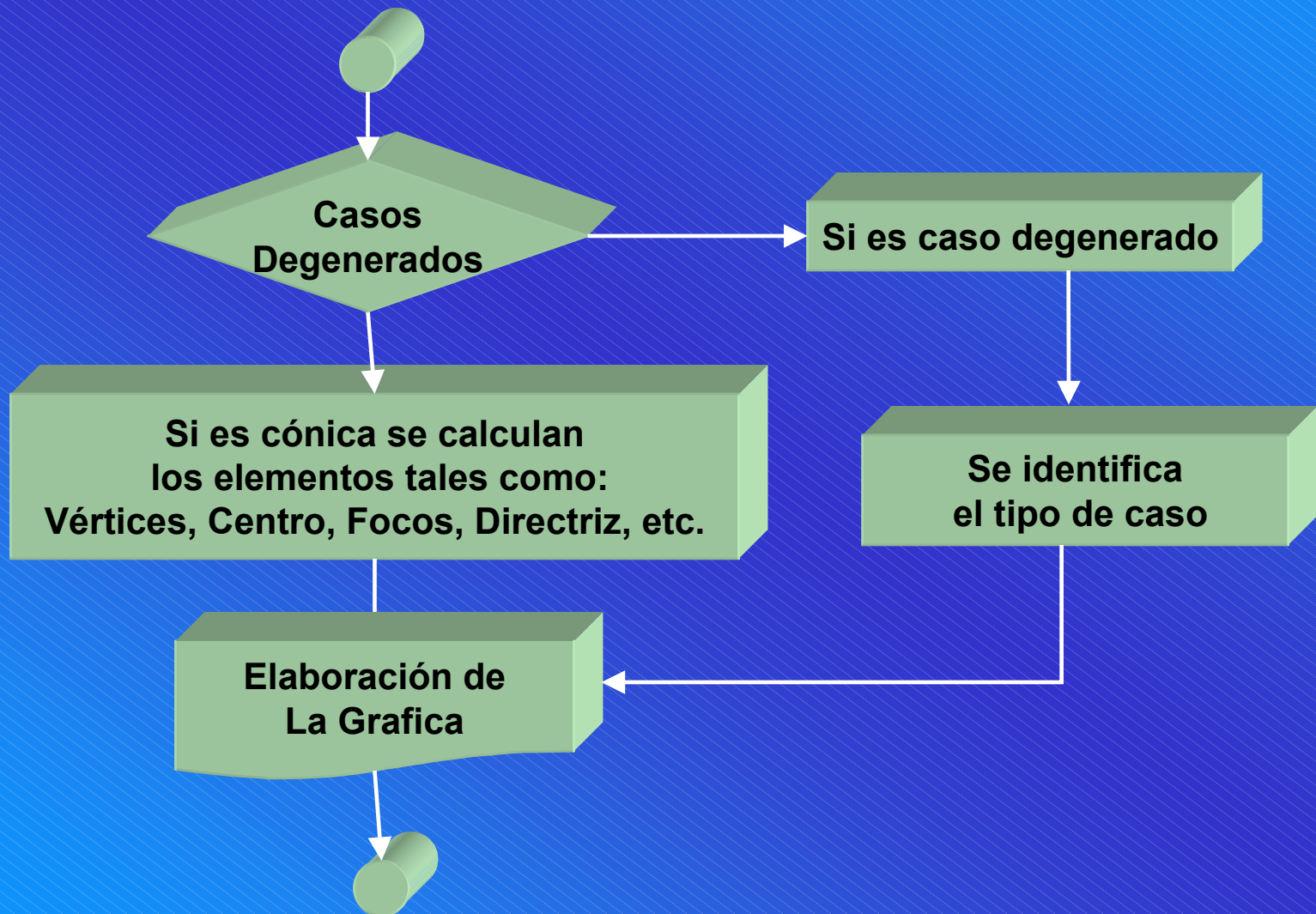
ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA



ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA



ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA



ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA

Nuevos
Coeficientes

$$\begin{aligned}A &= a \cdot \cos^2 \theta + b \cdot \sin \theta \cdot \cos \theta + c \cdot \sin^2 \theta \\B &= 2(c - a) \cdot \sin \theta \cdot \cos \theta + b \cdot (\cos^2 \theta - \sin^2 \theta) \\C &= a \cdot \sin^2 \theta - b \cdot \sin \theta \cdot \cos \theta + c \cdot \cos^2 \theta \\D &= d \cdot \cos \theta + e \cdot \sin \theta \\E &= e \cdot \cos \theta - d \cdot \sin \theta \\F &= f\end{aligned}$$

ESTUDIO DE LAS SECCIONES CONICAS USANDO HERRAMIENTA INFORMÁTICA

Ejemplos

1. $2x^2 + 4xy - y^2 - 2x + 3y - 6 = 0$

2. $3x^2 + 6xy + 3y^2 - 4x + 5y - 12 = 0$

3. $2x^2 + 4xy + 2y^2 = 0$

4. $9x^2 + 6xy + 9y^2 + 3 = 0$