

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ECUACIONES DE LA ELIPSE Y LA CIRCUNFERENCIA

¿En qué casos la ecuación general de segundo grado en x y y :

$$Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0 \text{ representa:}$$

- a) Una elipse
- b) Una circunferencia

Hemos encontrado que las ecuaciones de la elipse y circunferencia son muy parecidas cuando se representan en su forma general y que solamente los dos primeros coeficientes ayudarán a distinguir de cuál se trata.

Podemos asegurar lo siguiente:

1. La ecuación $Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$ representa a una elipse cuando A y C son diferentes y del mismo signo

2. La ecuación $Ax^2 + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$ representa a una circunferencia cuando A y C son iguales y del mismo signo



Ejercicio 6

Indicar qué curva representa cada una de las siguientes ecuaciones, una elipse o una circunferencia:

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| 1 | $2x^2 + 5y^2 + 2x - 3y - 7 = 0$ | |
| 2 | $3x^2 + 3y^2 - 6x + 2y - 9 = 0$ | |
| 3 | $4x^2 + y^2 - 6x + 8y + 13 = 0$ | |
| 4 | $x^2 + y^2 + 8x - 10y + 5 = 0$ | |

| | | |
|----|---|--|
| 5 | $49x^2 + 36y^2 + 490x + 144y - 395 = 0$ | |
| 6 | $4x^2 + 9y^2 - 40x + 54y + 145 = 0$ | |
| 7 | $x^2 + y^2 + 2x + 10y - 14 = 0$ | |
| 8 | $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 52 = 0$ | |
| 9 | $x^2 + 81y^2 - 162y = 0$ | |
| 10 | $2x^2 + 2y^2 + 6x - 10y - 1 = 0$ | |