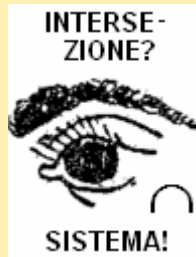


5. COME TROVARE L'INTERSEZIONE FRA DUE CURVE DI EQUAZIONI DATE

Per trovare le eventuali **INTERSEZIONI** fra due curve assegnate basta prendere le equazioni associate alle due curve e porle a **SISTEMA**.



Infatti i punti di intersezione fra due curve sono i punti che appartengono *sia all'una che all'altra* curva. Ora, un punto appartiene sia alla prima che alla seconda curva se e solo se le sue coordinate verificano tanto l'equazione della prima, quanto l'equazione della seconda, ossia il *sistema* formato da tali due equazioni.

ESEMPI

- **Trovare le intersezioni fra le due curve (si tratta di due circonferenze) di equazioni**

$$C_1 : x^2 + y^2 - 4y + 3 = 0$$

$$C_2 : x^2 + y^2 - 8x + 4y - 5 = 0$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 4y + 3 = 0 \\ x^2 + y^2 - 8x + 4y - 5 = 0 \end{cases}$$

$$(1) - (2) \begin{cases} 8x - 8y + 8 = 0 \end{cases}$$

$$(1) \begin{cases} x^2 + y^2 - 4y + 3 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = y - 1 \\ ((y-1)^2 + y^2 - 4y + 3 = 0) \end{cases}$$

...;

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases} \vee \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$$

per cui le due curve si intersecano nei due punti A(0,1) e B(1, 2)

- **Trovare le intersezioni fra le due curve (si tratta di due rette) di equazioni**

$$r_1 : 4x - 2y + 3 = 0$$

$$r_2 : y = 2x$$

$$\begin{cases} 4x - 2y + 3 = 0 \\ y = 2x \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 2x \\ \cancel{4x} - \cancel{4x} + 3 = 0 \text{ imposs.} \end{cases}$$

Questo sistema è dunque impossibile e perciò le due rette non hanno alcun punto di intersezione: sono parallele.