SISTEMA DE ECUACIONES (2x2)

Por cada ecuación podemos encontrar una incógnita

MÉTODOS DE RESOLUCIÓN

- **Sustitución** → Despejar y remplazar una incógnita en la otra ecuación
- **Igualación** → Tener las dos ecuaciones igual al mismo valor y trabajar con una incógnita
- **Reducción** → Multiplicar y encontrar factor común de signo contrario

FUNCIONES

CARACTERÍSTICAS

Sea f: A → B, con A el dominio y B el recorrido:

- Todo elemento en "A" tiene UNA imagen (o resultado) en "B"
- Para todo elemento en "A", la función "f" está definida
- Una imagen (o resultado) en "B" puede tener NINGUNA, UNA o MUCHAS preimágenes

ECUACIÓN CUADRÁTICA

DEFINICIÓN

Toda ecuación en **X** de la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0, con\ a \neq 0$$

Tiene dos soluciones ($x_1\ y\ x_2$), que cumplen siempre:

$$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a};\ x_1 * x_2 = \frac{c}{a}$$

Y que se pueden determinar **factorizando** la ecuación o mediante la **fórmula**:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

DISCRIMINANTE

Lo definimos como:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Donde las soluciones de la ecuación dependerán de ella si:

$$\Delta < 0, Dos\ soluciones\ \boldsymbol{complejas}\ y\ \boldsymbol{conjugadas}$$

$$\Delta = 0, Dos\ soluciones\ \boldsymbol{reales}\ e\ \boldsymbol{iguales}$$

$$\Delta > 0, Dos\ soluciones\ \boldsymbol{reales}\ y\ \boldsymbol{distintas}$$

FUNCIÓN CUADRÁTICA

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

CARACTERÍSTICAS

Concavidad: Dada por el parámetro $\boldsymbol{a}$

- $\boldsymbol{a > 0}$ → Cóncava hacia arriba ("carita feliz")
- $\boldsymbol{a < 0}$ → Cóncava hacia abajo ("carita triste")

Eje de simetría → $x = -\frac{b}{2a}$

- **Vértice** → Corresponde al punto: $(-\frac{b}{2a}, f\,(-\frac{b}{2a}))$

Relación con discriminante

- $\Delta < 0$ → No interseca al eje X
- $\Delta = 0$ → Interseca al eje X en un punto
- $\Delta > 0$ → Interseca al eje X en dos puntos