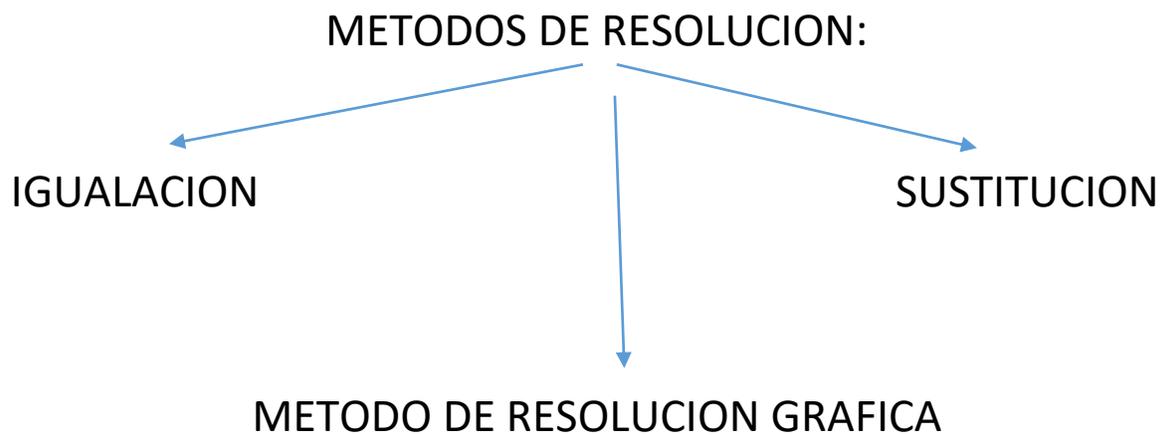


## SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS INCOGNITAS:

Ejemplo: 
$$\begin{cases} x - 2y = -4 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$$



Resolver el siguiente sistema de ecuaciones en forma analítica y luego clasificar según la solución hallada:

$$\begin{cases} x - 2y = -4 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$$

METODO DE IGUALACION:

1) Despejo una misma incógnita de ambas ecuaciones:

$$x - 2y = -4$$

$$x = -4 + 2y \quad (A)$$

$$3x + y = 9$$

$$3x = 9 - y$$

$$x = 3 - \frac{1}{3}y \quad (B)$$

2) Igualo las ecuaciones obtenidas en (A) y B)

$$-4 + 2y = 3 - \frac{1}{3}y$$

3) Despejo la incógnita

$$2y + \frac{1}{3}y = 3 + 4$$

$$\frac{7}{3}y = 7$$

$$y = 7 : \frac{7}{3} = 7 \cdot \frac{3}{7} = 3$$

$$y = 3$$

4) Reemplazo el valor obtenido de “y “ en una de las ecuaciones (A o B) y encuentro el valor de “x“

$$x = -4 + 2y$$

$$x = -4 + 2 \cdot 3$$

$$x = 2$$

5) Escribo el conjunto solución:

$$S = \{(2, 3)\} \quad \text{COMPATIBLE DETERMINADO, (C.D.)}$$

COMPATIBLE: EL SISTEMA TIENE SOLUCION

DETERMINADO: LA SOLUCION ES UNICA

METODO DE SUSTITUCION:

$$\begin{cases} -x + y = 1 \\ -2x + 4y = -8 \end{cases}$$

1) Elijo una ecuación y despejo una incógnita:

$$-x + y = 1$$

$$y = 1 + x$$

2) Tomo la otra ecuación y reemplazo el valor obtenido:

$$-2x + 4y = -8$$

$$-2x + 4 \cdot (1 + x) = -8$$

$$-2x + 4 + 4x = -8$$

3) Despejo la incógnita:

$$-2x + 4x = -8 - 4$$

$$2x = -12$$

$$x = -6$$

4) Reemplazo el valor de "x" en la expresión (A):

$$y = 1 + x$$

$$y = 1 - 6$$

$$y = -5$$

5) Escribo el conjunto solución:

$$S = \{(-6, -5)\} \quad \text{COMPATIBLE DETERMINADO}$$

$$S = \{(x, y)\}$$

$$c) \begin{cases} 2x + y = 6 \\ 4x + 2 = -2y \end{cases}$$

$$2x + y = 6 \quad \text{POR SUSTITUCION}$$

$$y = 6 - 2x \quad (A)$$

$$4x + 2 = -2y$$

$$4x + 2 = -2 \cdot (6 - 2x)$$

$$4x + 2 = -12 + 4x$$

$$4x - 4x = -12 - 2$$

$$0x = -14 \quad !! \quad \text{expresión falsa}$$

**INCOMPATIBLE** (NO TIENE SOLUCION)

$$d) \begin{cases} y = 3x - 2 \\ 2y - 6x + 4 = 0 \end{cases}$$

**$y = 3x - 2$**  METODO DE IGUALACION

$$2y - 6x + 4 = 0$$

$$2y = 6x - 4$$

**$y = 3x - 2$**

$$3x - 2 = 3x - 2$$

$$3x - 3x = -2 + 2$$

$0x = 0$  VERDADERA para cualquier valor de "x"

INFINITOS VALORES DE "x" QUE VERIFICAN LAS ECUACIONES

**COMPATIBLE INDETERMINADO**