



**Asignatura:** Matemática.

**Curso:** 4° "B"

**Profesora:** Cecilia Vallejo.

**Tema:** Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Método de Sustitución.

En la guía anterior aprendiste uno de los métodos analíticos "Método de IGUALACIÓN". En esta oportunidad podrás conocer y aprender otro método, llamado "Método de SUSTITUCIÓN" que permite resolver en forma analítica "sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas". A continuación, te mostramos el siguiente ejemplo:

### MÉTODO DE SUSTITUCIÓN

Resolvamos:

$$\begin{cases} 7x + 2y = 3 & \text{A} \\ -5x + y = 2 & \text{B} \end{cases}$$

**1°Paso:** Despejamos una variable de una de las dos ecuaciones.

Debemos observar bien el sistema y elegir la ecuación que tenga la variable más fácil de despejar.

En nuestro caso la más sencilla es

**B**

Despejamos y resolvemos

$$-5x + y = 2$$

$$y = 2 + 5x$$

**2°Paso: SUSTITUIMOS** esta expresión en la ecuación A.

$$7x + 2y = 3$$

*Observa que 2 multiplica a y*

$$7x + 2 \cdot (2 + 5x) = 3$$

*aplicamos distributiva*

$$7x + 4 + 10x = 3$$

*sumamos las x*

$$17x + 4 = 3$$

*despejamos x*

$$17x = 3 - 4$$

$$17x = -1$$

$$x = -\frac{1}{17}$$

**3°Paso:** Volvemos a la expresión del primer paso y SUSTITUIMOS el valor de la variable encontrada en el Segundo Paso.

$$y = 2 + 5x$$

$$y = 2 + 5 \cdot \left(-\frac{1}{17}\right)$$

$$y = \frac{29}{17}$$

**4° Paso respondemos:** La solución de la ecuación es  $x = -\frac{1}{17}$ ;  $y = \frac{29}{17}$



**¡Atención!!! En caso de que tengas muchas dudas.  
El siguiente enlace te permitirá comprender mejor el método.**

<https://youtu.be/3FHhPLVUt9o>

### Ejercitación

1- Resuelve por el método de sustitución los siguientes sistemas.

$$\text{a- } \begin{cases} 2y + 6 = 2x \\ 2x - y - 10 = 0 \end{cases}$$

$$\text{b- } \begin{cases} -4x + 5y = 0 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

$$\text{c- } \begin{cases} x + y = 1 \\ 2x + 4y = 3 \end{cases}$$

**Antes de terminar, responde las siguientes preguntas:**

- ¿Qué aprendiste en esta guía? ¿Qué relación tiene con lo trabajado en la guía anterior?
- ¿Qué dificultades tuviste para comprender el tema?
- ¿Cuál de los sistemas te costó más resolver? ¿Por qué?