



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Matemática
Nisoria, Carolina

Curso: 5º B

Bibliografía: Activados 3. Editorial Puerto de Palos.

Trabajo Práctico N° 47

Sistema de ecuaciones lineales

Método de igualación y sustitución

Sistemas de ecuaciones

INFO Activa dos

Dos ecuaciones de primer grado, con dos incógnitas cada una, determinan un **sistema de ecuaciones**. La solución del sistema está formada por los valores de x e y que verifican las dos ecuaciones simultáneamente.

Existen distintos métodos analíticos que permiten resolver un sistema de dos ecuaciones.

- Para resolver el sistema por el **método de igualación**, pueden seguir estos pasos.
 1. Se despeja la misma incógnita de ambas ecuaciones (en este caso y).
 2. Se igualan las ecuaciones y se resuelve la ecuación.
 3. Se reemplaza el valor obtenido de x en la primera ecuación.
 4. Se escribe el conjunto solución.
- Para resolver el sistema por el **método de sustitución**, se despeja una incógnita de una de las ecuaciones y se reemplaza la expresión en la otra. Luego, se resuelve la ecuación que queda determinada.

$$\begin{cases} y + 2x = 1 & \longrightarrow & y = -2x + 1 \\ 2y + 5x = 11 & \longrightarrow & y = -\frac{5}{2}x + \frac{11}{2} \end{cases}$$
$$-2x + 1 = -\frac{5}{2}x + \frac{11}{2}$$
$$\frac{1}{2}x = \frac{9}{2} \quad \mathbf{x = 9}$$
$$y = -2 \cdot 9 + 1 \quad \mathbf{y = -17}$$
$$S = \{(9; -17)\}$$



Actividades

34. Resuelvan los siguientes sistemas aplicando el método de igualación.

a.
$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ -3x + 2y = -5 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} \frac{2}{3}x - y = 12 \\ -2x + 3y = 4 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} -3x + 2y = -1 \\ 4x - y = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

e.
$$\begin{cases} 2x + y = 19 \\ -4x + \frac{1}{3}y = -31 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} -3x + 2y = 3 \\ -15x + 10y = 15 \end{cases}$$

f.
$$\begin{cases} x - 5y = 21 \\ 7x + 3y = -5 \end{cases}$$

35. Resuelvan los siguientes sistemas aplicando el método de sustitución.

a.
$$\begin{cases} x - 5y = 7 \\ \frac{1}{3}x - y = 1 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} -6x + 3y = 30 \\ 3x - y = -14 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} \frac{3}{5}x + 2y = -5 \\ -x + 6y = 13 \end{cases}$$

e.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ 9x + 6y = 10 \end{cases}$$

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

f.
$$\begin{cases} \frac{7}{2}x - y = 22 \\ 3x + 2y = 16 \end{cases}$$
