

Cuántas X y cuántas Y se pueden alimentar con las unidades de alimentos disponibles de tipo 1 y tipo 2

Datos	incógnitas		Datos	incógnitas	Entrada
porción de alimento 1	cant. de especie 1 (X)	+	Porción de alimento 1	cant. especie 2 (Y)	Cant. alimento 1
Porción de alimento 2	cant. de especie 1 (X)	+	Porción de alimento 2	cant. especie 2 (Y)	Cant. alimento 2

Tomando un ejemplo, a modo de prueba, donde los valores de entrada ingresados para "cantidad de alimento 1" y "cantidad de alimento 2" son 500 unidades y 400 unidades respectivamente.

$$\begin{cases} X + 5y = 500 \\ 2X + 3y = 400 \end{cases}$$

Expresado como Sistema

$$\begin{aligned} X + 5y &= 500 \\ X &= 500 - 5y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2(500 - 5y) + 3y &= 400 \\ 1000 - 10y + 3y &= 400 \end{aligned}$$

$$-10y + 3y = 400 - 1000$$

$$-7y = -600$$

$$y = \frac{-600}{-7} = 85,7$$



$$x + 5 \cdot 85,7 = 500$$

$$x + 428,5 = 500$$

$$x = 500 - 428,5$$

$$x = 71,5$$

$$71,5 + 5 \cdot 85,7 = 500$$

$$2 \cdot 71,5 + 3 \cdot 85,7 = 400$$

Verificamos reemplazando valores de las incógnitas.

Expresado como matriz

$$\begin{cases} x + 5y = 500 \\ 2x + 3y = 400 \end{cases} \quad \left( \begin{array}{cc|c} 1 & 5 & 500 \\ 2 & 3 & 400 \end{array} \right)$$

Aplicamos Gauss Jordan y da como resultado:

$$\begin{array}{ccc} x & y & i \\ \left( \begin{array}{cc|c} 1 & 0 & 71,5 \\ 0 & 1 & 85,7 \end{array} \right) & \rightarrow x \\ & & \rightarrow y \end{array}$$



## FORMULA:

$$\begin{array}{l} \text{Alim 1} \\ \text{Alim 2} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} a.x + b.y = c \\ a_1x + b_1y = c_1 \end{array} \right. \quad \left( \begin{array}{cc|c} a & b & c \\ a_1 & b_1 & c_1 \end{array} \right)$$

$$x = \frac{-b \cdot c_1 + c \cdot b_1}{-b \cdot a_1 + a \cdot b_1}$$

$$y = \frac{-c \cdot a_1 + c_1 \cdot a}{-b \cdot a_1 + a \cdot b_1}$$

Éxito

	Nadalin, Ramiro Gastón
	Arriola Gastón
	Romero, Bernardita Martina
	Suárez, Gonzalo Leonel