

Sistemas 2 × 2 Método de determinantes

- 1) Resolver el sistema por el método de determinantes

$$\begin{cases} 7x + 8y = 29 \\ 5x + 11y = 26 \end{cases} \rightarrow \Delta = \begin{vmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 11 \end{vmatrix} = - = =$$

$$\Delta x = \begin{vmatrix} 29 & 8 \\ 26 & 11 \end{vmatrix} = - = = \quad x = \frac{\Delta x}{\Delta} = \frac{-}{-} =$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} 7 & 29 \\ 5 & 26 \end{vmatrix} = - = = \quad y = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{-}{-} =$$

- 2) Resolver el sistema por el método de determinantes

$$\begin{cases} 3x - 4y = 13 \\ 8x - 5y = -5 \end{cases} \rightarrow \Delta = \begin{vmatrix} 3 & -4 \\ 8 & -5 \end{vmatrix} = + = =$$

$$\Delta x = \begin{vmatrix} 13 & -4 \\ -5 & -5 \end{vmatrix} = - = = \quad x = \frac{\Delta x}{\Delta} = \frac{-}{+} =$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} 3 & 13 \\ 8 & -5 \end{vmatrix} = - = = \quad y = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{-}{+} =$$

- 3) Resolver el sistema por el método de determinantes

Primero ordena el sistema antes de usar el método. No olvides simplificar si se puede.

$$\begin{cases} 3x - (y + 2) = 2y + 1 \\ 5y - (x + 3) = 3x + 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x - y - 2 = 2y + 1 \\ 5y - x - 3 = 3x + 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x - y = 1 \\ y - x = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 5x - 4y = 4 \end{cases} \rightarrow \Delta = \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 5 & -4 \end{vmatrix} = + = =$$

$$\Delta x = \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 4 & -4 \end{vmatrix} = + = = \quad x = \frac{\Delta x}{\Delta} = \frac{+}{+} =$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 5 & -3 \end{vmatrix} = - = = \quad y = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{-}{+} =$$

- 4) Siete kilos de café y 6 de té cuestan \$480; 9 kilos de té y 8 de café cuestan \$645. ¿Cuánto cuesta un kilo de café y cuánto un kilo de té?

Sea $x = \text{costo de un kilo de café}$ y $y = \text{costo de un kilo de té}$

Ecuación 1 →

Ecuación 2 →

$$\begin{cases} 7x + 6y = 480 \\ 8x + 9y = 645 \end{cases} \rightarrow \Delta = \begin{vmatrix} 7 & 6 \\ 8 & 9 \end{vmatrix} = - = =$$

$$\Delta x = \begin{vmatrix} 480 & 6 \\ 645 & 9 \end{vmatrix} = - = = \quad x = \frac{\Delta x}{\Delta} = \frac{-}{-} =$$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} 7 & 480 \\ 8 & 645 \end{vmatrix} = - = = \quad y = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{-}{-} =$$

Respuesta// Un kilo de café cuesta \$ y uno de té \$

0	0
1	1
1	1
3	-4
-4	4
4	-5
-5	5
5	-7
-15	15
17	20
30	32
37	37
40	45
48	63
-65	-85
77	104
111	-119
145	182
208	319
450	675
3840	3870
4320	4515

