

La **fx-991LA X** resuelve ecuaciones numéricamente de manera simple. Es posible lograrlo con la ayuda de Natural Textbook Display™ en el modo Ecuación/Func. El modo Ecuación/Func usa el método de Newton para resolver las ecuaciones. La **fx-991LA X** tiene capacidad para manejar ecuaciones simultáneas de hasta 4 incógnitas y ecuaciones polinómicas de hasta cuarto grado.

ECUACIONES SIMULTÁNEAS

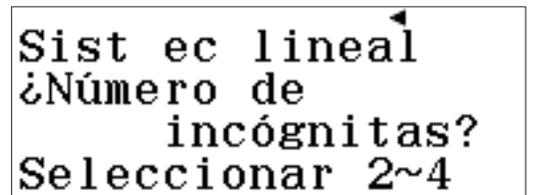
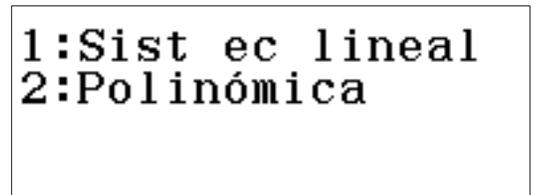
Desde el menú principal, use las teclas de flecha para resaltar el icono Ecuación/Func y presione \square o bien \leftarrow (A).



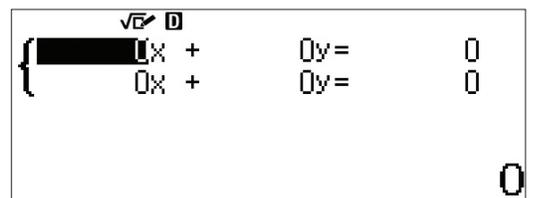
Para resolver el siguiente sistema de ecuaciones simultáneas

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ -4x + 6y = 12 \end{cases}, \text{ seleccione } \mathbf{1} \text{ (Sist ec lineal).}$$

Elija el número de incógnitas. Para este ejemplo, presione $\mathbf{2}$ (incógnitas).

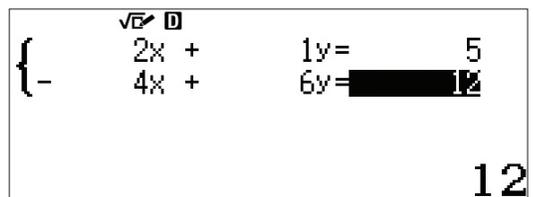


Se muestra un sistema con una plantilla de ecuaciones de 2x2. La plantilla tiene la forma de $Ax + BY = C$, donde A, B y C pueden ser cualquier valor. Para valores fraccionales, use la tecla $\frac{\square}{\square}$.



Teclee cada uno de los valores seguido de la tecla \square .

Presione $\mathbf{2} \square \mathbf{1} \square$, etc.



Para resolverla, presione \square y use las teclas de flecha (\blacktriangledown \blacktriangle) para alternar entre las soluciones.

$$x = \frac{9}{8}$$

Las soluciones se muestran en el formato de visualización natural. Para aproximaciones decimales, presione \square .

$$y = \frac{11}{4}$$

Para cambiar los valores en el sistema de ecuaciones sin cambiar el tipo de ecuación o de sistema, presione \square .

$$\begin{cases} 2x + 1y = 5 \\ 4x + 6y = 12 \end{cases}$$

Para cambiar el tipo de ecuación o el tamaño del sistema, presione \square y selecciónelo de los menús que aparecen en pantalla.

$$\begin{array}{l} 1: \text{Sist ec lineal} \\ 2: \text{Polinómica} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Sist ec lineal} \\ \text{¿Número de} \\ \text{incógnitas?} \\ \text{Seleccionar 2~4} \end{array}$$

$$\begin{cases} 0x + 0y = 0 \\ 0x + 0y = 0 \end{cases}$$

La **fx-991LA X** también puede resolver sistemas inconsistentes, tanto independientes como dependientes. Introduzca el sistema inconsistente e independiente que se muestra

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$$

Presione \square para ver la solución.

$$\text{Sin solución}$$

Introduzca el sistema inconsistente dependiente que se muestra.

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x + 6y = 12 \end{cases}$$

Presione \equiv para ver la solución.

Infin soluciones

Para introducir un sistema más grande de ecuaciones

$$\text{simultáneas } \begin{cases} 1x + 1y + 1z = 9 \\ 3x + 2y - 1z = 8 \\ 3x + 1y + 2z = 1 \end{cases}$$

presione OPTN $\mathbf{1}$ (Sist ec lineal) $\mathbf{3}$ (incógnitas).

$$\begin{matrix} + & 1y + & 1z = & 9 \\ + & 2y - & 1z = & 8 \\ + & 1y + & 2z = & 1 \end{matrix}$$

Introduzca los coeficientes para cada ecuación y presione \equiv para resolverla.

$x = -\frac{34}{7}$

$y = \frac{85}{7}$

$z = \frac{12}{7}$

ECUACIONES POLINÓMICAS

La **fx-991LA X** tiene la potencia computacional para resolver ecuaciones polinómicas de hasta cuarto grado.

Para empezar a resolver ecuaciones polinómicas, en el icono Ecuación/Func, presione **OPTN** **2** (Polinómica).

Seleccione el grado de la ecuación. Para este ejemplo, use una ecuación de tercer grado. Presione **3** (Grado).

Rellene la plantilla para una ecuación de tercer grado. Teclee cada coeficiente seguido de la tecla **=**.

$$x^3 + 4x^2 + x - 6 = 0$$

Presione **=** para resolver la ecuación.

Utilice las teclas de flecha (**▲** **▼**) para alternar entre las soluciones.

1:Sist ec lineal
2:Polinómica

Polinómica
¿Grado?
Seleccionar 2~4

ax^3+bx^2+cx+d i
 $\blacksquare x^3+$ $0x^2+$ $0x$
 $+$ 0
0

ax^3+bx^2+cx+d i
 $1x^3+$ $4x^2+$ $1x$
 $-$ 6
-6

$ax^3+bx^2+cx+d=0$ i \blacktriangledown
 $x_1 =$
1

$ax^3+bx^2+cx+d=0$ i \blacktriangledown \blacktriangle
 $x_2 =$
-2

$ax^3+bx^2+cx+d=0$ i \blacktriangle
 $x_3 =$
-3

La **fx-991LA X** tiene la capacidad de resolver polinomios en el plano complejo.

Presione **OPTN** y cambie el tipo de ecuación a cuadrática (**2**).

Introduzca los coeficientes que aparecen en la pantalla mostrada en la plantilla cuadrática y presione **EXE**.

Las soluciones se muestran con la forma radical simplificada, incluyendo la unidad imaginaria.

Presione **▼** para ver la segunda solución imaginaria.

Polinómica
¿Grado?
Seleccionar 2~4

ax^2+bx+c $\sqrt{\square}$ i
 $1x^2+ 2x + 3$
 1

$ax^2+bx+c=0$ $\sqrt{\square}$ i \blacktriangledown
 $x_1 =$
 $-1+\sqrt{2}i$

$ax^2+bx+c=0$ $\sqrt{\square}$ i $\blacktriangledown\blacktriangle$
 $x_2 =$
 $-1-\sqrt{2}i$