

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

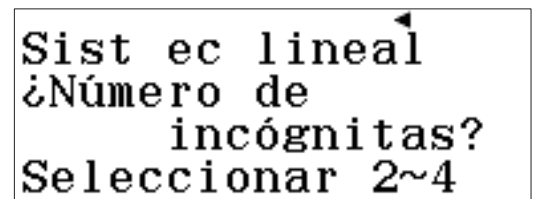
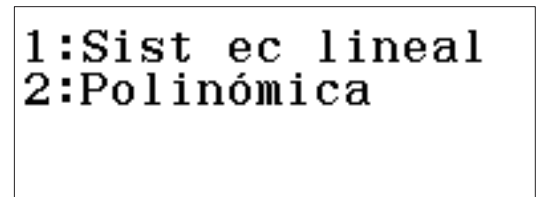
Desde el menú principal, use las teclas de flecha para resaltar el icono Ecuación/Func y presione  $\boxed{\equiv}$  o bien  $\boxed{\rightarrow}$  (A).



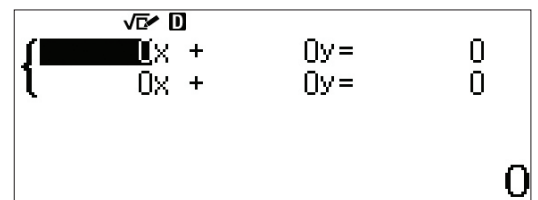
Para resolver el siguiente sistema de ecuaciones simultáneas

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

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

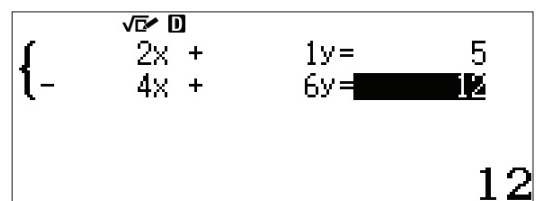


Se muestra un sistema con una plantilla de ecuaciones de 2x2. La plantilla tiene la forma de  $Ax + BY = C$ , donde A, B y C pueden ser cualquier valor. Para valores fraccionales, use la tecla  $\boxed{\frac{\square}{\square}}$ .



Teclee cada uno de los valores seguido de la tecla  $\boxed{\equiv}$ .

Presione  $\boxed{2} \boxed{\equiv} \boxed{1} \boxed{\equiv}$ , etc.



Para resolverla, presione  $\boxed{\equiv}$  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  $\boxed{S\rightarrow D}$ .

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

Para cambiar los valores en el sistema de ecuaciones sin cambiar el tipo de ecuación o de sistema, presione  $\boxed{AC}$ .

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

Para cambiar el tipo de ecuación o el tamaño del sistema, presione  $\boxed{OPTN}$  y selecciónelo de los menús que aparecen en pantalla.

1:Sist ec lineal  
2:Polinómica

Sist ec lineal  
¿Número de  
incógnitas?  
Seleccionar 2~4

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

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

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

Presione  $\boxed{\equiv}$  para ver la solución.

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

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

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

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

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

$ax^3+bx^2+cx+d$   $i$   
0x<sup>3</sup>+ 0x<sup>2</sup>+ 0x  
+ 0  
0

$ax^3+bx^2+cx+d$   $i$   
1x<sup>3</sup>+ 4x<sup>2</sup>+ 1x  
- 6  
-6

$ax^3+bx^2+cx+d=0$   $i$  **▼**  
 $x_1=$   
1

$ax^3+bx^2+cx+d=0$   $i$  **▼▲**  
 $x_2=$   
-2

$ax^3+bx^2+cx+d=0$   $i$  **▲**  
 $x_3=$   
-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 **=**.

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<sup>2</sup>+ 2x + 3  
1

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

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