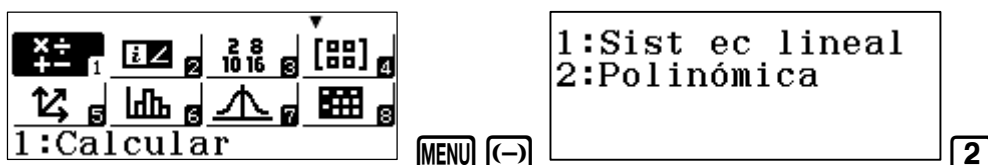


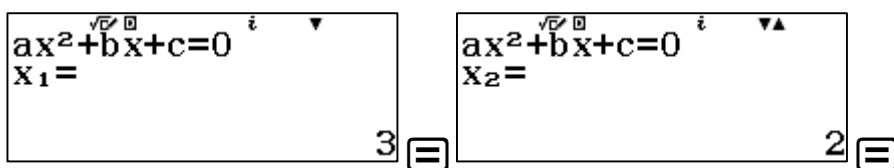
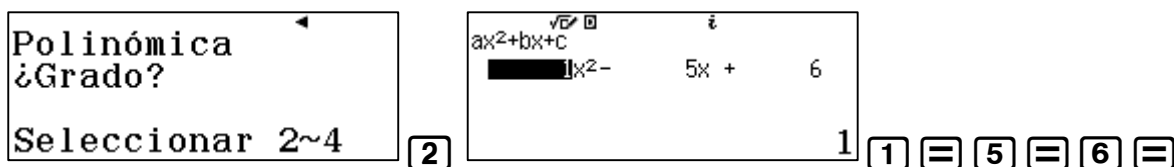
Calculo de Ecuaciones con la calculadora científica Classwiz FX-570/991 SPXII

1. Calculo de ecuaciones polinómicas



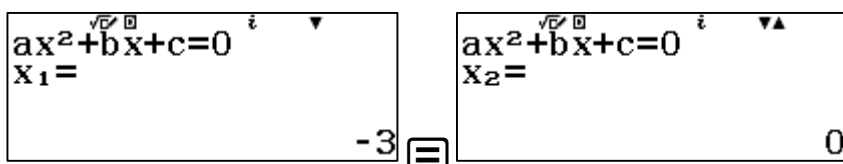
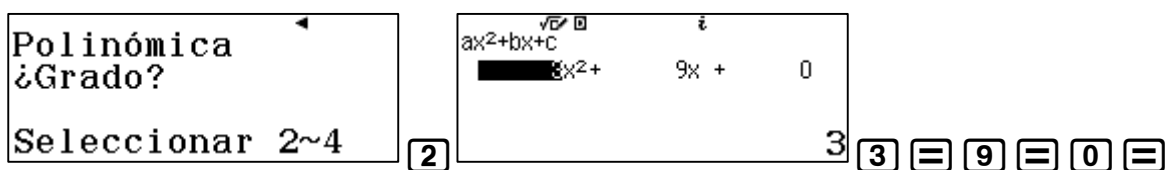
Grado 2 Completas

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \quad x = 3 \quad x = 2$$



Grado 2 Incompletas

$$3x^2 + 9x = 0$$



$$x^2 - 25 = 0$$

Polinómica
¿Grado?
Seleccionar 2~4

ax^2+bx+c
1x²+ 0x - 25

2 1 = 0 = 2 5 =

$ax^2+bx+c=0$
X₁=

5 =

$ax^2+bx+c=0$
X₂=

-5

Polinómicas de Grado 3

$$x^3 + 6x^2 + 3x + 10 = 0 \quad x = -1, \quad x = 5, \quad x = 2$$

Polinómica
¿Grado?
Seleccionar 2~4

ax^3+bx^2+cx+d
1x³- 6x²+ 3x
+ 10

3

1 = - 6 = 3 = 1 0 =

$ax^3+bx^2+cx+d=0$
X₁=

-1 =

$ax^3+bx^2+cx+d=0$
X₂=

5 =

$ax^3+bx^2+cx+d=0$
X₃=

2 =

Polinómicas de Grado 4

$$2x^4 + x^3 - 8x^2 - x + 6 = 0 \quad x_1 = \frac{3}{2} \quad x_2 = 1 \quad x_3 = -1 \quad x_4 = 2$$

Polinómica
¿Grado?
Seleccionar 2~4

$ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$
2x⁴+ 1x³- 8x²
- 1x + 6

4

2

$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_1=$ $\frac{3}{2}$	$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_2=$ 1
$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_3=$ -1	$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_4=$ -2

Ecuaciones bicuadradas

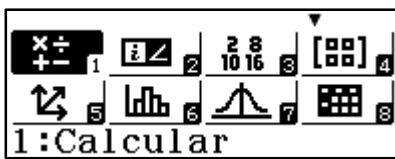
$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$

Polinómica ¿Grado? Seleccionar 2~4	$ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ + $1x^4 + 0x^3 - 13x^2 + 0x + 36$ 36
$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_1=$ 3	$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_2=$ 2
$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_3=$ -2	$ax^4+bx^3+\dots+e=0$ $X_4=$ -3

Sistemas de ecuaciones lineales

Dos incógnitas (x,y)

$$\begin{cases} 4x + 3y = 18 \\ 5x - 6y = 8 \end{cases}$$

 1:Calcular	1:Sist ec lineal 2:Polinómica	Sist ec lineal ¿Número de incógnitas? Seleccionar 2~4
---	----------------------------------	---

MENU (-) 1 3 2

$$\begin{cases} 4x + 3y = 18 \\ 5x - 6y = 8 \end{cases}$$

8 [4] [=] [3] [=] [1] [8] [=] [5] [=] [-] [6] [=] [8] [=]

X= $\frac{44}{13}$

[=]

y= $\frac{58}{39}$

Tres incógnitas (x,y,z)

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y + 2z = 5 \\ x - y - 3z = -10 \end{cases}$$

Calculator menu with icons for various functions.

MENU [←] [1] [3]

1:Sist ec lineal
2:Polinómica

Sist ec lineal¹
¿Número de incógnitas?
Seleccionar 2~4

$$\begin{cases} + 1y + 1z = 6 \\ - 1y + 2z = 5 \\ - 1y - 3z = -10 \end{cases}$$

[1] [=] [1] [=] [1] [=] [6] [=] [1] [=] [-] [1] [=] [2] [=] [5] [=] [1] [=] [-] [1] [=] [-] [3] [=] [-] [1] [0] [=]

X= 1

[=]

y= 2

[=]

z= 3

Resolución de ecuaciones utilizando modo SOLVE

No es necesario tener una calculadora programable para resolver ecuaciones lineales, cuadráticas o cúbicas de una variable. De hecho las calculadoras científicas básicas de Casio puede resolverlas en cuestión de segundos y escribiendo la ecuación tal y como aparece en papel.

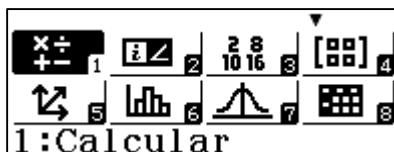
El modo SOLVE utiliza un método para obtener soluciones aproximadas llamado de **Newton**. Este método tiene algunas limitaciones. Por ejemplo, puede resultar un poco complejo calcular soluciones para ecuaciones como $y = \text{sen}(x)$ o $y = e^x$ o $y = \sqrt{x}$.

Por lo tanto, es posible que no sea encontrada ninguna solución dependiendo de la ecuación ya sea porque no exista una respuesta correcta o porque no se puede determinar aunque esta exista.

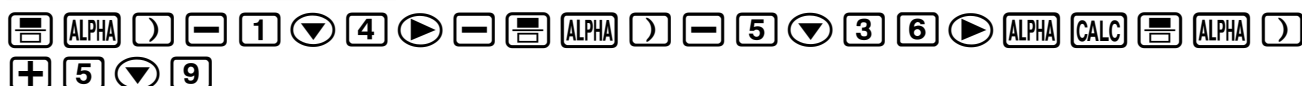
Si el sistema es incapaz de encontrar una respuesta exacta, puede mostrar **dígitos en L-R**. Estos dígitos muestran el resultado cuando el lado derecho de la ecuación, se resta al lado izquierdo después de asignar a la variable el valor que aparece como solución. Tomando en cuenta lo anterior, esto significa que entre más cerca de cero sea el dato de L-R, mayor precisión tiene la solución. Si el resultado es cero, la solución es exacta.

Si una ecuación tiene múltiples soluciones, este método solo mostrará una de ellas.

Ecuación de grado 1



$$\frac{x-1}{4} - \frac{x-5}{36} = \frac{x+5}{9}$$



Cuando el resultado del L-R= 0 el resultado de la x es correcto.

$$6\left(\frac{x+1}{8} - \frac{2x-3}{16}\right) = \left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}\right) - \frac{3}{8}(3x-2)$$

Introducimos la ecuación

$\left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}\right) - \frac{3}{8}(3x-2)$	SHIFT CALC 1 0 0 =	$6\left(\frac{x+1}{8} - \frac{2x-3}{16}\right) = 3\left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}\right) - \frac{3}{8}(3x-2)$ $x = 1.666666667$ $L-R = 0$	$x = \frac{5}{3}$
---	--	--	-------------------

Ecuaciones irracionales

$$\sqrt{x^2 + 6x} = x + \sqrt{2x}$$

Elevamos al cuadrado para eliminar las raíces (tendremos que hacerlo dos veces) y resolvemos la ecuación de segundo grado (factorizando):

$$\begin{aligned} (\sqrt{x^2 + 6x})^2 &= (x + \sqrt{2x})^2 \\ x^2 + 6x &= x^2 + 2x + 2x\sqrt{2x} \\ 4x &= 2x\sqrt{2x} \\ (4x)^2 &= (2x\sqrt{2x})^2 \\ 16x^2 &= 4x^2 \cdot 2x \\ 16x^2 &= 8x^3 \\ x^2(8x - 16) &= 0 \\ x = 0 \quad \text{ó} \quad x &= \frac{16}{8} = 2 \end{aligned}$$

$\sqrt{x^2 + 6x} = x + \sqrt{2x}$	SHIFT CALC 1 0 0 =	$\sqrt{x^2 + 6x} = x + \sqrt{2x}$ $x = 2$ $L-R = 0$
-----------------------------------	--	---

La calculadora solo nos va a proporcionar un resultado

Ecuaciones logarítmicas

Resolución sin calculadora

$$\log(10 - x) - 1 = \log\left(2x - \frac{37}{5}\right)$$

Escribimos 1 como el logaritmo $\log_{10} \log_{10}$:

$$\log(10 - x) - 1 = \log\left(2x - \frac{37}{5}\right) \rightarrow$$

$$\log(10 - x) - \log 10 = \log\left(2x - \frac{37}{5}\right) \rightarrow$$

$$\log\left(\frac{10 - x}{10}\right) = \log\left(2x - \frac{37}{5}\right) \rightarrow$$

Igualamos los argumentos y resolvemos la ecuación:

$$\frac{10 - x}{10} = 2x - \frac{37}{5} \rightarrow$$

$$10 - x = 20x - 74 \rightarrow$$

$$21x - 84 = 0 \rightarrow$$

$$x = \frac{84}{21} = 4$$

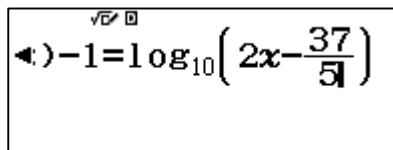
Comprobamos que los argumentos son positivos para la solución obtenida:

$$10 - 4 = 6 > 0$$

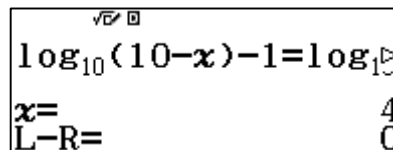
$$2 \cdot 4 - \frac{37}{5} = \frac{3}{5} > 0$$

La solución de la ecuación logarítmica es $x=4$.

Introducimos la ecuación en a calculadora



SHIFT CALC 1 0 0 =



La calculadora solo nos va a proporcionar un resultado.