

CLASSWIZ

Las calculadoras que utilizaremos en esta sesión son por gentileza de:

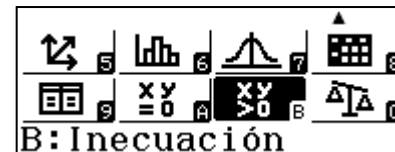
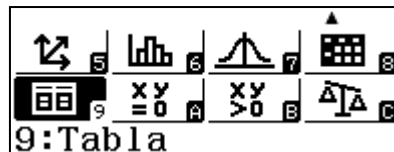
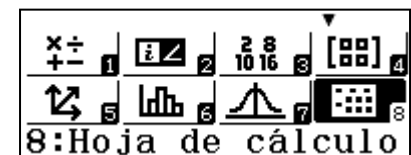
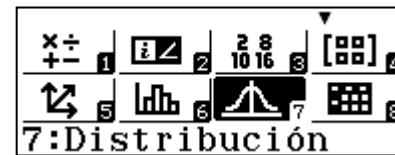
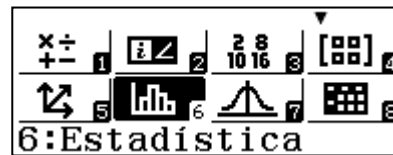
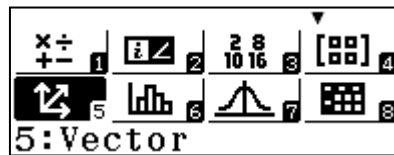
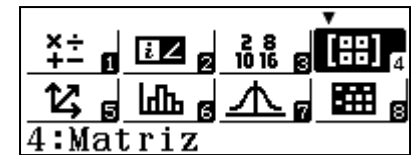
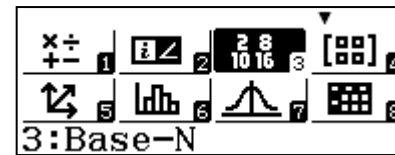
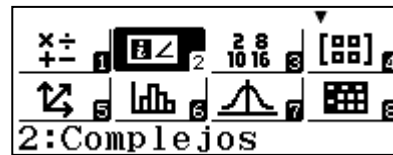
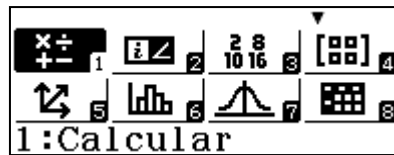
CASIO®

División Educativa





MENU Los menús de la calculadora fx-570/991SPX



1. Situar encima con el cursor y pulsar **MENU**
2. Acceso directo: Pulsar directamente el número del menú

Configuración de la calculadora



SHIFT **MENU**



1:Entrada/Salida
2:Unidad angular
3:Formato número
4:Simb ingeniería

1:Result fracción
2:Complejos
3:Estadística
4:Hoja de cálculo

1:Ecuación/Func
2:Tabla
3:Dec periódico
4:Simplificar

1:Símbolo decimal
2:Separar dígitos
3:Fuente multilín
4:Idioma



1:QR Code
2:Contraste

Escritura natural/lineal. La tecla **S \leftrightarrow D**

SHIFT **MENU**

1

AC

MENU

1

SHIFT

MENU

1

3

1:Entrada/Salida
2:Unidad angular
3:Formato número
4:Simb ingeniería

1:E Mat/S Mat
2:E Mat/S Decimal
3:E Línea/S Línea
4:E Línea/S Decim

AC

2



3



S \leftrightarrow D



2 $\sqrt{3}$ 0.666666667
2 $\sqrt{3}$

Formato de número



- Fijar decimales **SHIFT** **MENU** **3** **1** **5**

3 **5** **÷** **4** **7** **=**

S↔D

35÷47 $\sqrt{\square}$ \square FIX \blacktriangle
 $\frac{35}{47}$

35÷47 $\sqrt{\square}$ \square FIX \blacktriangle
0.74468

- Notación científica **AC** **SHIFT** **MENU** **3** **2** **2**

3 **5** **÷** **4** **7** **=**

S↔D

35÷47 $\sqrt{\square}$ \square SCI \blacktriangle
 $\frac{35}{47}$

35÷47 $\sqrt{\square}$ \square SCI \blacktriangle
 7.4×10^{-1}

- Normal **AC** **SHIFT** **MENU** **3** **3** **2**

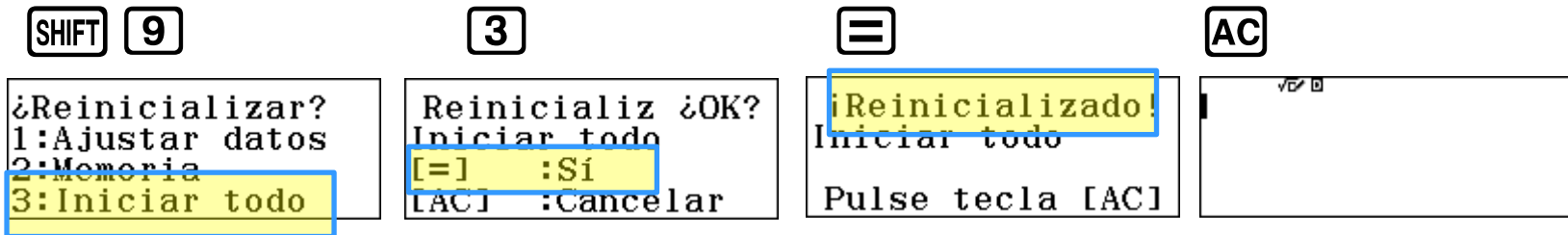
3 **5** **÷** **4** **7** **=**

S↔D

35÷47 $\sqrt{\square}$ \square \blacktriangle
 $\frac{35}{47}$

35÷47 $\sqrt{\square}$ \square \blacktriangle
0.7446808511

Reset (valores por defecto)



¡ El idioma es la única configuración que no recupera su estado por defecto !

Números racionales. Fracción. Número mixto. Decimal periódico.

Fracción generatriz.

Existen diversas posibilidades para trabajar los números racionales

SHIFT MENU ▼

1:Result fracción.
2:Complejos
3:Estadística
4:Hoja de cálculo

1:ab/c
2:d/c

1:Ecuación/Func
2:Tabla
3:Dec periódico
4:Simplificar

¿Dec periódico?

1:On
2:Off



$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3}$$


$$0.6666666667$$



Tecla división entera

$$i^{3531} = ?$$


3 **5** **3** **1** **ALPHA**  **4** **=**


3531 
C=882, R=3

$$i^{3531} = i^3 = -i$$

Algoritmo de Euclides: Calcula el MCD de 714 y 336

7 **1** **4** **ALPHA**  **3** **3** **6** **=**

714 
C=2, R=42

336 
C=8, R=0

ALPHA **×** **7** **1** **4** **SHIFT** **)** **3** **3** **6** **)** **=**

MCD(714, 336)
42

Simplificación manual de fracciones **Simp**



$$\frac{525}{4950} = \frac{105}{990} = \frac{35}{330} = \frac{7}{66}$$

SHIFT **MENU** ∇ ∇

1:Ecuación/Func
 2:Tabla
 3:Dec periódico
 4:Simplificar

1:Automático
 2:Manual

4 2 5 $\frac{\square}{\square}$ 4 9 5 0 =

$\frac{525}{4950}$

No simplifica automáticamente
 ↓ Significa que es reducible

ALPHA **(**

$\frac{525}{4950}$ ▶ Simp 1

$\frac{525}{4950}$ ▶ Simp 5
 F=5, $\frac{105}{990}$

ALPHA **(** 5 = **ALPHA** **(** 3 =

$\frac{105}{990}$ ▶ Simp 3
 F=3, $\frac{35}{330}$

Repitiendo el proceso

$\frac{35}{330}$ ▶ Simp 5
 F=5, $\frac{7}{66}$

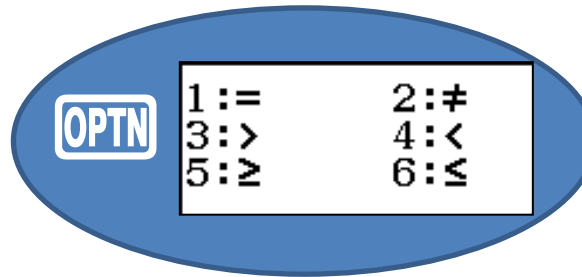
$\frac{7}{66}$ ▶ Simp 1

Fracc irreducible

$\frac{7}{66}$ ▶ Simp
 $\frac{7}{66}$

El menú Verificar

MENU **ALPHA** x^{-1}



7 **8** **OPTN** **4** **8** **9**

Verificar

1:= 2:≠
3:> 4:<
5:≥ 6:≤

$\frac{7}{8} < \frac{8}{9}$
Verdadero

2 **+** **3** **×** **5** **ALPHA** **CALC** **2** **5**

$2+3 \times 5 = 25$
Falso



El menú Verificar



$(-)$ 3 x^{\square} 5 \rightarrow OPTN 1

$$-3^5=$$

$$(-3)^5=$$

$$-3^2=$$

$$-3^2=9$$

Falso

$$(-3)^2=9$$

Verdadero

Definición de logaritmo

$$3^{\square}=81$$

$$3^4=81$$

Verdadero

$$\log_3(81)$$

4

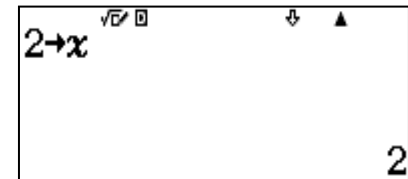
El menú Verificar



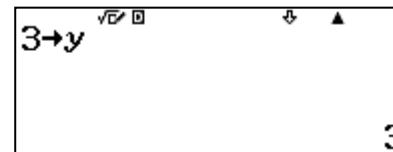
Comenzamos comprobando los valores de las variables  

A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
M=0	x=0
y=0	

Cambiar el valor de x   



Valor de y   



A=0	B=0
C=0	D=0
E=0	F=0
M=0	x=2
y=3	

El menú Verificar



Comprobar el desarrollo de un binomio



$$(3x-5)^2=3x^2-30x+25$$

Falso

(3 x - 5) x^2 ALPHA CALC 3 x x^2 - 3 0 x
+ 2 5 =

$$(2x+y)^2=4x^2+4xy+y^2$$

Verdadero

Propiedades de los logaritmos

$$\log_3(xy)=\log_3(x)+\log_3(y)$$

Verdadero

log 3 (x) x ALPHA S+D (ALPHA CALC log 3 (x)
(+ log 3 (x) ALPHA S+D =

Valor numérico de una expresión algebraica



Calcula el valor numérico de $2x^3 - 3x^2 + 5x + 7$

$$2x^3 - 3x^2 + 5x + 7$$

CALC

$$2x^3 - 3x^2 + 5x + 7$$

$$x = 0.4164380703$$



Se da el valor a la variable, por ejemplo $x = -3$

$$2x^3 - 3x^2 + 5x + 7$$

$$x = -3$$

=

$$2x^3 - 3x^2 + 5x + 7$$

$$-89$$

Calcula el valor numérico de $3\sqrt{x^3 y^5}$ para $x = 3, y = 2$

$$3\sqrt{x^3 y^5}$$

$$x = 3$$

$$y = 2$$

=

$$3\sqrt{x^3 y^5}$$

$$36\sqrt{6}$$

$$3 \sqrt{} x^3 3 \rightarrow \text{ALPHA} S \rightarrow D x^5 5 \rightarrow$$

$$3 = 2 = =$$

CALC

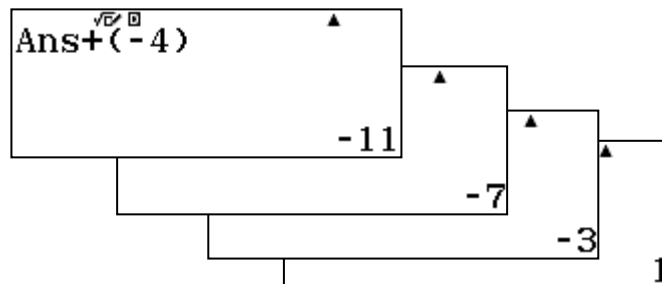
Se introducen los valores de las variables

La tecla **Ans**

Progresiones

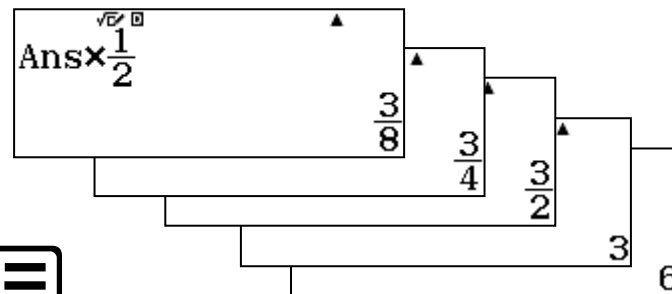
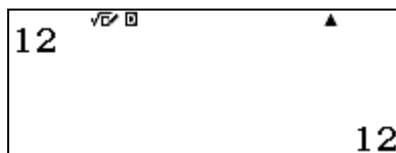


Progresión aritmética: $a_1 = 5$ y $d = -4$



5 **=** **Ans** **+** **(** **(-)** **4** **)** **=** **=** **=** **=**

Progresión geométrica: $a_1 = 12$ y $r = 1/2$



1 **2** **=** **Ans** **x** **1** **=** **2** **=**
= **=** **=** **=**

Suma de los términos de una progresión



Calcula la suma de los 20 primeros términos de la progresión aritmética en la que $a_1 = 5$ y $d = -4$

Utilizando la hoja de cálculo:

Rellen fórmula
Fórmula=A1+1
Rango :A2:A20

	A	B	C	D
1	1			
2	2			
3	3			
4	4			

=A1+1

Rellen fórmula
Fórmula=B1+(-4)
Rango :B2:B20

	A	B	C	D
1	1	-5		
2	2	-9		
3	3	-13		
4	4	-17		

-5

OPTN ▾ ▾ ▾ 4 ALPHA °,°' 1 ALPHA ∫= ALPHA °,°' 2 0)

	A	B	C	D
18	18	-73		
19	19	-77		
20	20	-81		
21				

=B19-4

	A	B	C	D
1	1	5		
2	2	1		
3	3	-3		
4	4	-7		

Sum(B1:B20)

=

	A	B	C	D
1	1	5	-660	
2	2	1		
3	3	-3		
4	4	-7		

Con la opción $\sum_{x=1}^n (\square)$

SHIFT Σ

$$\sum_{x=1}^{20} (9-4x)$$

-660

La tecla **Ans**



Capital de 40 000 € durante 5 años al
3% de interés anual

Interés simple

40000
40 000

Ans+3%×40000
46 000
44 800
43 600
42 400
41 200

4 0 0 0 0 = Ans + 3 SHIFT Ans × 4 0 0 0 0
= = = = =

La tecla **Ans**



Capital de 40 000 € durante 5 años al 3%
de interés anual

Interés compuesto

40000
40 000

Ans+3%×Ans
46 370.96297
45 020.3524
43 709.08
42 436
41 200

4 0 0 0 0 = Ans + 3 SHIFT Ans × Ans = = = = =

La función PreAns (**SHIFT** **Ans**)



Consideremos la sucesión definida de la siguiente manera:

$$a_1 = 4, \quad a_2 = 9, \quad a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$$

Vamos a escribir los 8 primeros términos de dicha sucesión:

4

9

Ans+PreAns
13

Ans+PreAns
22

Ans+PreAns
35

Ans+PreAns
57

Ans+PreAns
92

Ans+PreAns
149

4 **=** **9** **=** **Ans** **+** **ALPHA** **Ans** **=** **=** **=** **=** **=** **=**

El menú Estadística

MENU **6**



= **1** **SHIFT** **MENU** **▼** **3** **1**

1:1-Variable
2: $y=a+bx$
3: $y=a+bx+cx^2$
4: $y=a+b \cdot \ln(x)$

1:Result fracción
2:Complejos
3:Estadística
4:Hoja de cálculo

¿Frecuencia?
1:On
2:Off

x	Frec
1	
2	
3	
4	

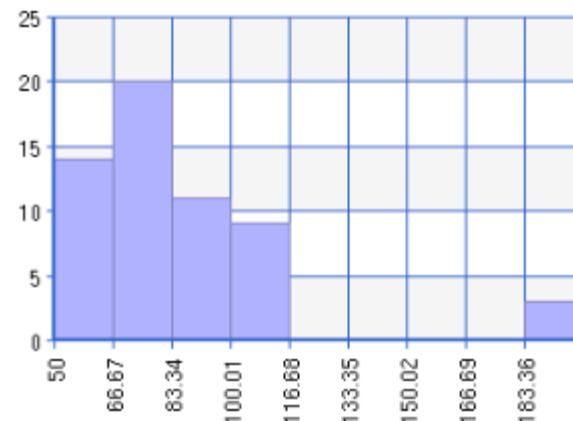
La siguiente tabla muestra el presupuesto mensual, en euros, de diferentes familias de emigrantes que vienen a trabajar a España:

euros	50	75	100	105	200
nº de familias	14	20	11	9	3

x	Frec
1	14
2	20
3	11
4	9

50

Utilizando QR con la tabla de datos se obtiene un diagrama de barras con la App CASIO EDUCA PLUS



El menú Estadística



La siguiente tabla muestra el presupuesto mensual, en euros, de diferentes familias de emigrantes que vienen a trabajar a España:

euros	50	75	100	105	200
nº de familias	14	20	11	9	3

	x	Frec
3	100	11
4	105	9
5	200	3
6		

1:Selección tipo
2:Editor
3:Cálc 1-variable
4:Cal estadística

OPTN

3

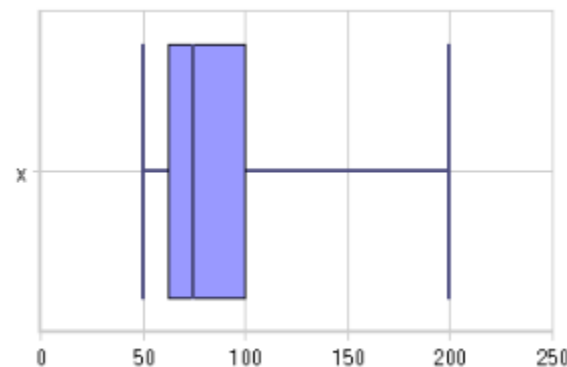


SHIFT

OPTN

\bar{x}	=85
Σx	=4 845
Σx^2	=476 725
$\sigma^2 x$	=1 138.596491
σx	=33.74309546
$S^2 x$	=1 158.928571

σx	=33.74309546
n	=57
min(x)	=50
Q1	=62.5
Med	=75
Q3	=100



Ahora se ha tomado el código QR en la pantalla de los parámetros estadísticos, y nos da el diagrama de caja y bigotes.

El menú Estadística MENU 6



La siguiente tabla muestra el presupuesto mensual, en euros, de diferentes familias de emigrantes que vienen a trabajar a España:

euros	50	75	100	105	200
nº de familias	14	20	11	9	3

	x	Frec
3	100	11
4	105	9
5	200	3
6		

OPTN 3

\bar{x} = 85
 Σx = 4 845
 Σx^2 = 476 725
 $\sigma^2 x$ = 1 138,596491
 σx = 33,74309546
 $s^2 x$ = 1 158,928571

Si lo que se desea es obtener los parámetros por separado:

OPTN ▼ 2

Estadística
1-Variable

1: Sumatorios
 2: Parámetros
 3: Mínimo/Máximo
 4: Distrib Normal

1: \bar{x}
 3: σx
 5: $s x$
 2: $\sigma^2 x$
 4: $s^2 x$
 6: n

El menú Estadística

La siguiente tabla relaciona la inversión, en millones, y la rentabilidad, en tanto por ciento, de seis inversores:

Inversión	10	12	14	14	15	15
Rentabilidad	4	4.5	5	4	5.3	6



Representa los puntos, calcula el coeficiente de correlación y busca la ecuación de la recta de regresión.

1:1-Variable
2:y=a+bx
3:y=a+bx+cx²
4:y=a+b·ln(x)

¿Frecuencia?
1:On
2:Off

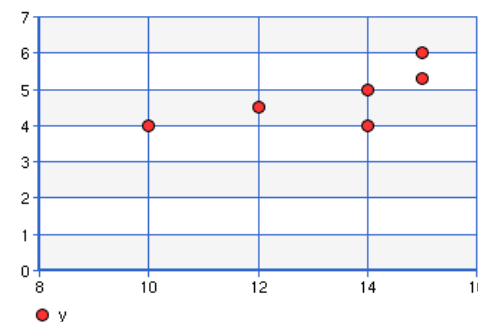
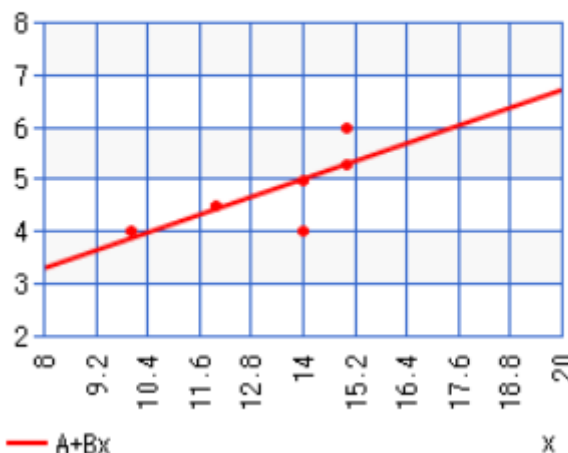
	x	y
3	14	5
4	14	4
5	15	5.3
6	15	6



OPTN

1:Selección tipo
2:Editor
3:Cál 2-variables
4:Cálc regresión

y=a+bx
a=1.006896552
b=0.2844827586
r=0.7104417464



El menú Estadística



La siguiente tabla relaciona la inversión, en millones, y la rentabilidad, en tanto por ciento, de seis inversores:

Inversión	10	12	14	14	15	15
Rentabilidad	4	4.5	5	4	5.3	6

Si un inversionista invierte 13,5 millones ¿qué rentabilidad espera?

OPTN ▼

1

OPTN ▼

4

1:Cal estadística

Estadística
 $y=a+bx$

1:Sumatorios
2:Parámetros
3:Mínimo/Máximo
4:Regresión

1:a 2:b
3:r 4: \hat{x}
5: \hat{y}

5 ◀ 1 3 . 5 ▶ =

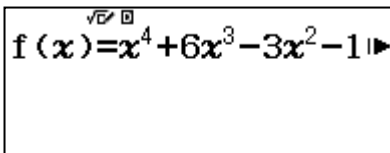
13.5 \hat{y}
4.847413793



El menú Tabla

Teorema del resto. Regla de Ruffini...

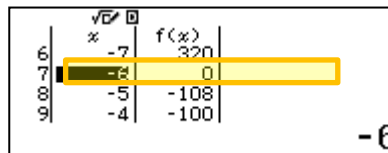
Factoriza el polinomio $P(x) = x^4 + 6x^3 - 3x^2 - 16x + 12$



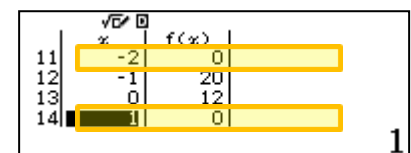
$f(x) = x^4 + 6x^3 - 3x^2 - 16x + 12$



Rango tabla
Inic.: -12
Final: 12
Paso: 1



x	f(x)
-7	320



x	f(x)
-2	0

Existen 12 divisores de 12, así evitamos probar divisores del término independiente. Este procedimiento no nos da la multiplicidad del factor.

$$x^4 + 6x^3 - 3x^2 - 16x + 12 = (x + 6) \times (x + 2) \times (x - 1)^2$$



El menú Tabla

Podemos añadir y/o modificar los valores de la tabla de la manera más adecuada:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4} = ?$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4}$$

Rango tabla
Inic.:1
Final:3
Paso :0.25

x	f(x)
1	0.3333
2	0.3846
3	0.4285
4	0.4666

x	f(x)
5	ERROR
6	0.5294
7	0.5555
8	0.5789

x	f(x)
2	0.4987
3	0.4998
4	0.4999
5	ERROR

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4} = \frac{1}{2}$$

x	f(x)
5	ERROR
6	0.5012
7	0.5001
8	0.5

$$\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4} = \frac{1}{2}$$



El menú Tabla

Podemos añadir y/o modificar los valores de la tabla de la manera más adecuada:

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4} = ?$$

1:Ecuación/Func
2:Tabla
3:Dec periódico
4:Simplificar

1:f(x)
2:f(x),g(x)

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4}$$

Rango tabla
Inic.: -5
Final: 5
Paso : 1

x	f(x)
-5	1.6666
-4	2
-3	3
-2	ERROR

x	f(x)
0	0
1	0.3333
2	ERROR
3	0.6

x	f(x)
-2.01	201
-2.001	2001
-2	20001
-2	ERROR

$$\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4} = +\infty$$

x	f(x)
-2	ERROR
-1.9	-19
-1.99	-199
-1.999	-1999

$$\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4} = -\infty$$

Sumatorio: **SHIFT** **x** (**Σ** **—**)



Introducción al número e a partir de la serie infinita

$$1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} + \frac{1}{6!} + \dots$$

$$1 + \sum_{x=1}^4 \left(\frac{1}{x!} \right) = 2.708\overline{3}$$

$$1 + \sum_{x=1}^{10} \left(\frac{1}{x!} \right) = 2.718281801$$

$$1 + \sum_{x=1}^{12} \left(\frac{1}{x!} \right) = 2.718281828$$

$$e^1 = 2.718281828$$



El menú Tabla MENU 9

SHIFT MENU ▼ ▼ 2 2

1:Ecuación/Func
2:Tabla
3:Dec periódico
4:Simplificar

1:f(x)
2:f(x), g(x)

$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 4x + 5$

$g(x) = -x - 4$

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 4x + 5$$

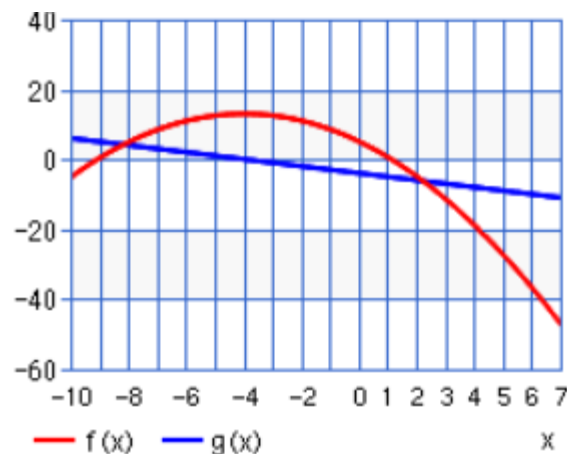
$$g(x) = -x - 4$$

SHIFT OPTN

Rango tabla
Inic.: -10
Final: 7
Paso: 1

x	f(x)	g(x)
-10	-5	6
-9	0.5	5
-8	5	4
-7	8.5	3

x	f(x)	g(x)
4	-19	-8
5	-27.5	-9
6	-37	-10
7	-47.5	-11



x	f(x)	g(x)
-5	12.5	1
-4	13	0
-3	12.5	-1
-2	11	-2

fx-570SPX | fx-991SPX

Comparamos la función con su derivada:
crecimiento, decrecimiento, extremo relativo

Números enteros aleatorios $\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\cdot} (\text{RanInt})$



Ejemplo: Lanzamiento de un dado

Podemos simular el lanzamiento de un dado las veces que nos interese, por ejemplo 20, sólo será necesario pulsar $\boxed{=}$ 20 veces.

$\boxed{\text{ALPHA}} \boxed{\cdot} \boxed{1} \boxed{\text{SHIFT}} \boxed{)} \boxed{6} \boxed{)} \boxed{=}$

RanInt#(1,6)
3

También se puede utilizar la opción Tabla

$\boxed{\text{MENU}} \boxed{9}$

$f(x) = \text{RanInt}\#(1,6)$

Rango tabla
Inic.:1
Final:20
Paso :1

x	f(x)
1	4
2	1
3	4
4	2

1

¿Cómo simular el lanzamiento de dos dados a la vez?
¿Y el lanzamiento de un dado y una moneda?



El menú Tabla

Teorema de Bolzano

Comprueba que la función $f(x) = x^3 - 5x^2 + 7x + 1$ corta el eje de abscisas en un punto del intervalo $(-1, 0)$.

Halla este punto del intervalo con un error menor que 0,005.

$$f(x) = x^3 - 5x^2 + 7x + 1$$

Rango tabla
Inic.: -3
Final: 2
Paso: 1

x	f(x)
-2	-41
-1	-12
0	1
1	4

Rango tabla
Inic.: -0.5
Final: 0
Paso: 0.1

x	f(x)
-0.3	-1.577
-0.2	-0.608
-0.1	0.249

x	f(x)
-0.2	-0.608
-0.15	-0.165
-0.1	0.249

x	f(x)
-0.13	-0.165
-0.14	-0.08
-0.13	3.303 × 10 ⁻³

Solución aproximada: $-0,135 \pm 0.005$

Utilizando el menú ecuación, resolvemos $x^3 - 5x^2 + 7x + 1 = 0$

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

$x_1 =$

-0.1303954348

Solución: $x = -0.1304$

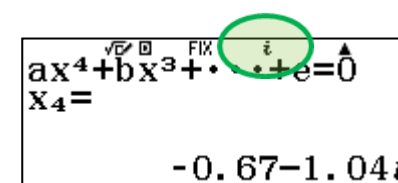
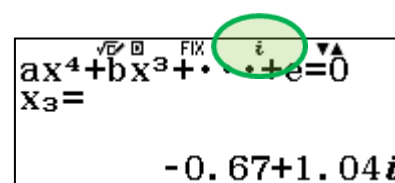
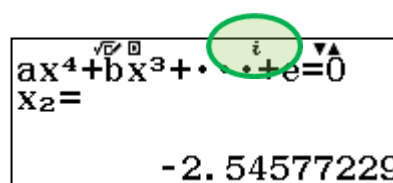
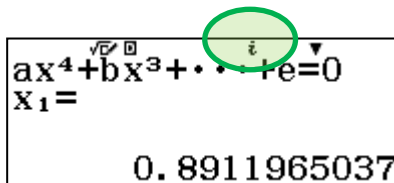
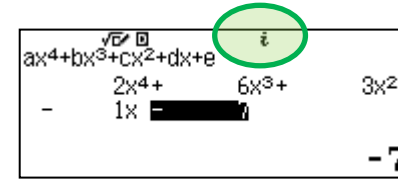
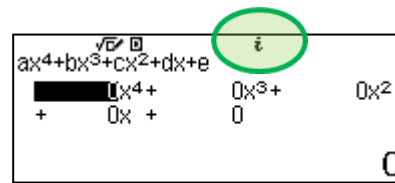
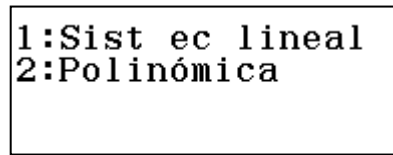
$-0.1304 \in (-0.14, -0.13)$

Ecuaciones y sistemas

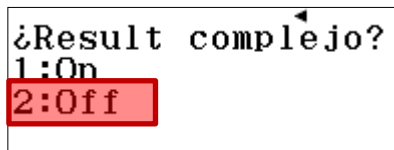
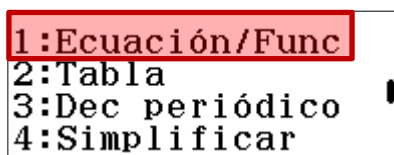
MENU **ALPHA** **(-)**



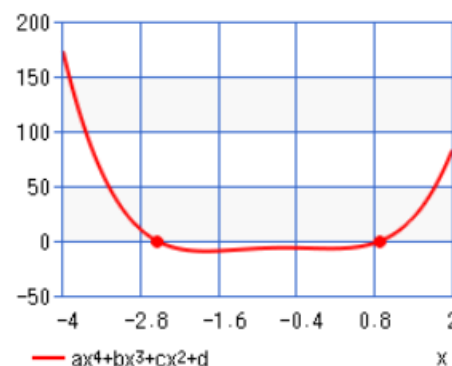
Resolver la ecuación $2x^4 + 6x^3 + 3x^2 - x - 7 = 0$



La ecuación tiene dos soluciones reales y dos complejas.



SHIFT **OPTN**

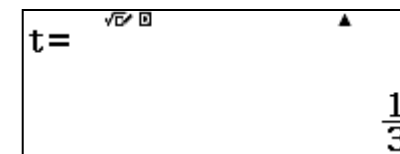
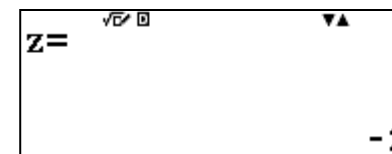
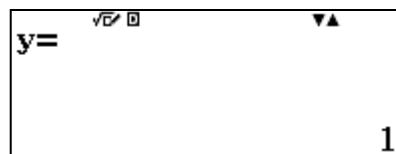
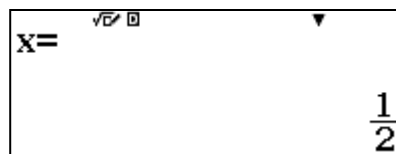
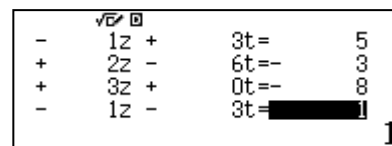
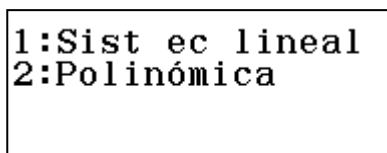


En este caso solo dará las soluciones reales

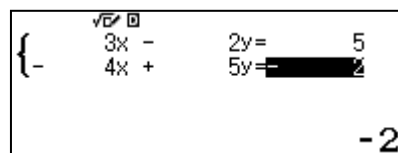
Ecuaciones y sistemas



Resolver el sistema: $2x + y - z + 3t = 5$
 $-2x - y + 3z = -8$
 $3y + 2z - 6t = -3$
 $2x - y - z - 3t = 1$



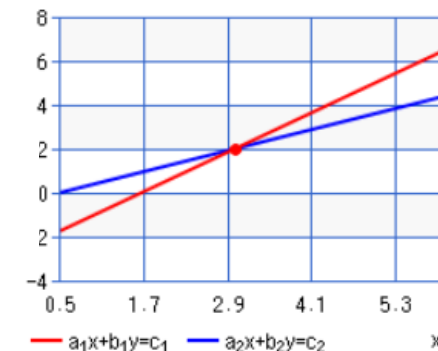
Si el sistema es de dos incógnitas, se pueden representar las rectas



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



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

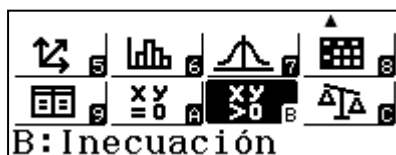


Inecuaciones

MENU **ALPHA** **◻◻◻**



Resolver la inecuación $2x^2 - x - 7 < 0$



Polinomio
¿Grado?
Seleccionar 2~4

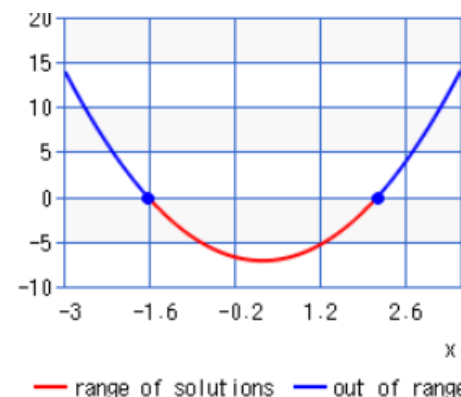
1: $ax^2+bx+c>0$
2: $ax^2+bx+c<0$
3: $ax^2+bx+c\geq 0$
4: $ax^2+bx+c\leq 0$

$ax^2+bx+c<0$
 $2x^2 - 1x - 7 < 0$

$$a < x < b$$

$$\frac{1-\sqrt{57}}{4} < x < \frac{1+\sqrt{57}}{4}$$

SHIFT **OPTN**



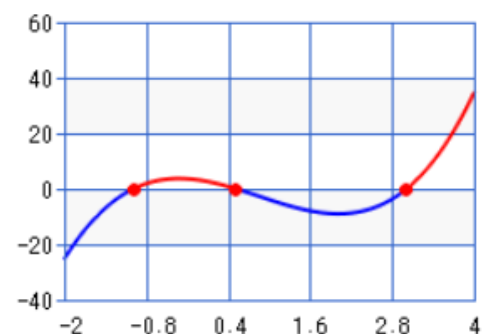
Resolver: $2x^3 - 5x^2 - 4x + 3 \geq 0$

$$ax^3+bx^2+cx+d\geq 0$$

$$2x^3 - 5x^2 - 4x + 3 \geq 0$$

$$a \leq x \leq b, c \leq x$$

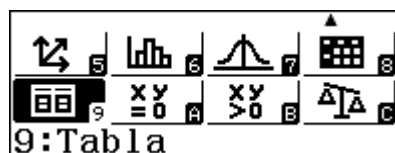
$$-1 \leq x \leq \frac{1}{2}, 3 \leq x$$



Algunos sistemas de ecuaciones no lineales...



$$\left. \begin{array}{l} y = x^2 - 4x - 6 \\ y = 2x - 1 \end{array} \right\}$$



$$f(x) = x^2 - 4x + 4$$

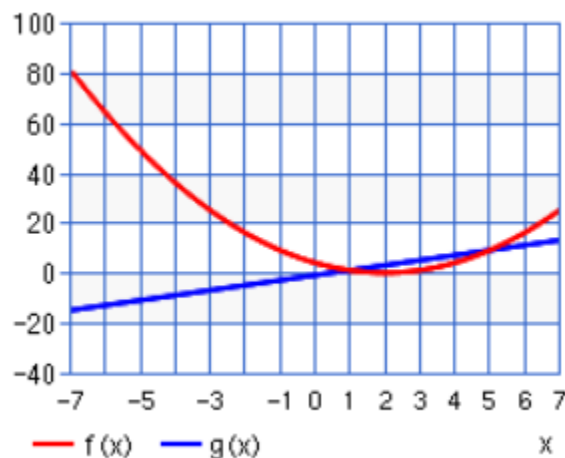
$$g(x) = 2x - 1$$

Rango tabla
Inic.: -7
Final: 7
Paso: 1

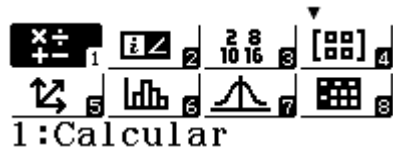
	x	$f(x)$	$g(x)$
6	-2	16	-5
7	-1	9	-3
8	0	4	-1
9	1	1	1

	x	$f(x)$	$g(x)$
12	4	4	7
13	5	9	9
14	6	16	11
15	7	25	13

SHIFT OPTN



Resolución de otras ecuaciones:



SHIFT CALC



$$\ln(3x - 1) = \frac{2x - 5}{3}$$

$$\ln(3x-1) = \frac{2x-5}{3}$$

$$\ln(3x-1) = \frac{2x-5}{3}$$

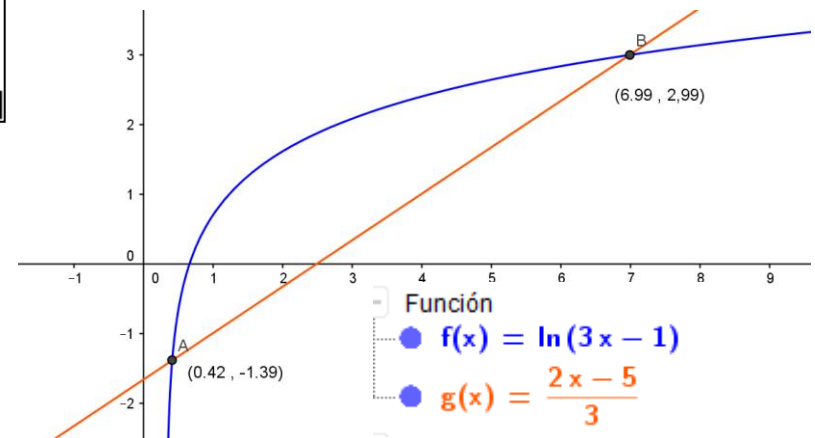
$$x = 7$$

=

$$\ln(3x-1) = \frac{2x-5}{3}$$

$$x = 6.991738397$$

$$L-R = 0$$



Semilla:

$$\ln(3x-1) = \frac{2x-5}{3}$$

$$x = 0.5$$

=

$$\ln(3x-1) = \frac{2x-5}{3}$$

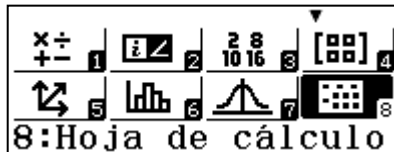
$$x = 0.4164380703$$

$$L-R = 0$$



Hoja de cálculo

MENU **8**



OPTN

1:Rellen fórmula
2:Rellenar valor
3:Editar celda
4:Espacio libre

1

Rellen fórmula
Fórmula=
Rango :A1:A1

Calcular los diez primeros términos de la sucesión $a_n = \frac{n+1}{n}$

1 **=** **OPTN** **1** **ALPHA** **(-)** **1** **+** **1** **=** **ALPHA** **(-)** **2** **ALPHA** **∫** **ALPHA** **(-)** **1** **0**

Rellen fórmula
Fórmula=A1+1
Rango :A2:A10

= **=**

	A	B	C	D
1	1			
2	2			
3	3			
4	4			

=A1+1

▲ **▶** **OPTN**

1:Rellen fórmula
2:Rellenar valor
3:Editar celda
4:Espacio libre

▲ **▶** **OPTN** **1** **(** **ALPHA** **(-)** **1** **+** **1** **)** **÷** **ALPHA** **(-)** **1** **=** **ALPHA** **∫** **ALPHA** **∫** **1** **0**

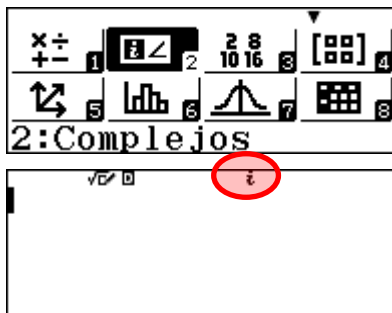
Rellen fórmula
Fórmula=(A1+1)÷A1
Rango :B1:B10

	A	B	C	D
1	1	2		
2	2	1.5		
3	3	1.3333		
4	4	1.25		

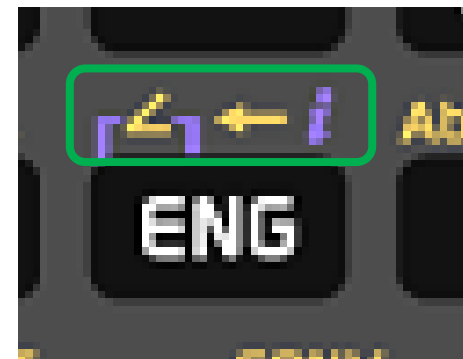
=(A1+1)÷A1

	A	B	C	D
7	7	1.1428		
8	8	1.125		
9	9	1.1111		
10	10	1.1		

=(A10+1)÷A10



Números complejos



SHIFT MENU

1:Result fracción
2:Complejos
3:Estadística
4:Hoja de cálculo

1:a+bi
2:r∠θ

$$(-4+7i) \times (3+5i)$$

$$-47+i$$

$$(-4+7i) \div (3+5i)$$

$$\frac{23}{34} + 1\frac{7}{34}i$$

$$3\angle 45^\circ$$

$$\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{2}}{2}i$$

1:Entrada/Salida
2:Unidad angular
3:Formato número
4:Símb ingeniería

1:Grado sexag (D)
2:Radián
3:Grado cent (G)

$$5\angle \frac{\pi}{6}$$

$$\frac{5\sqrt{3}}{2} + 2\frac{1}{2}i$$

1:Result fracción
2:Complejos
3:Estadística
4:Hoja de cálculo

1:a+bi
2:r∠θ

$$\left(3\angle \frac{\pi}{3}\right)^8$$

$$27\angle \pi$$

$$2-2\sqrt{3}i$$

$$4\angle -\frac{1}{3}\pi$$

$$(3+3i) + (2-2i)$$

$$\sqrt{26} \angle 0.1973955598$$

$$(3+3i) \times (2-2i)$$

$$12$$

$$\frac{3+3i}{2-2i}$$

$$\frac{3}{2} \angle \frac{1}{2}\pi$$

Números complejos



Módulo:



$$|3-3\sqrt{3}i|$$

- La tecla: **OPTN**

1:Argumento
2:Conjugado
3:Parte real
4:Parte imaginar

1: $r\angle\theta$
2: $a+bi$

Argumento:

$$\text{Arg}(2+2i)$$

$$\text{Arg}(2+2i)$$

Conjugado:

$$\text{Conjg}(5-7i)$$

Paso de forma binómica a polar:

$$-2+2\sqrt{3}i \rightarrow r\angle\theta$$

Paso de forma polar a binómica:

$$5\angle\frac{\pi}{6} \rightarrow a+bi$$

¡Gracias!