

CASIO

CLASSWIZ  
POTENCIAN TU CURIOSIDAD

# Manejo básico de la calculadora

NIVEL BÁSICO



# Operaciones básicas

## 1.1 INTRODUCCIÓN DE COMANDOS

Para acceder a cualquier menú de la calculadora se pulsa  $\text{EXE}$  u  $\text{OK}$ .



En el menú **Calcular**, conviene tener siempre presente cuál es la configuración de la calculadora durante su uso. Observa los dos pequeños símbolos que aparecen en la línea superior de la pantalla, incluso antes de haber introducido ningún cálculo. El símbolo "D" indica que la calculadora asume que la unidad angular son los grados sexagesimales. El otro símbolo indica que la calculadora ha sido configurada para admitir y mostrar los cálculos en escritura matemática natural (que en la calculadora se describe como modo Matemático).

A continuación, se explicará cómo cambiar la configuración de la calculadora. Si la pantalla muestra símbolos diferentes a los que se muestran en la pantalla superior, conviene que, antes de nada, la resetee. Presione  $\text{MENU}$  y, a continuación, seleccione [Reiniciar] > [Iniciar todo] > [Sí]:

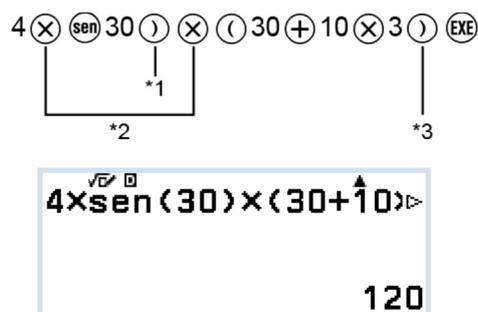


Tras escribir cualquier cálculo y presionar  $\text{EXE}$ , se evaluará automáticamente atendiendo a las prioridades y, en caso de ausencia de errores, el resultado aparecerá en la pantalla.

La escritura en formato natural de libro de texto facilita la introducción de operaciones al escribirse igual que en el cuaderno.

### EJEMPLO

$$4 \times \text{sen } 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$$



- \*1 Es necesario introducir el paréntesis de cierre para la función "sen" y otras funciones que incluyen paréntesis.
- \*2 Estos símbolos de multiplicación (×) pueden omitirse, siendo entonces dicha operación de mayor prioridad que la multiplicación explícita.
- \*3 Puede omitirse el paréntesis de cierre anterior a  $\text{EXE}$ .

### Cambiar la configuración de la calculadora



#### OTROS EJEMPLOS

$7 \times 11 \times 13 \times 67$ $67\ 067$	$-1.2 \times -4.5$ $\frac{27}{5}$
--	--------------------------------------

Observe que en el segundo caso el resultado se muestra en forma de fracción. Se puede pasar a forma decimal, si lo desea, presionando la tecla  $\text{FORMAT}$  (cambio de formato) y seleccionando [Decimal]. Otra alternativa consiste en pulsar  $\text{MODE}$  seguido de  $\text{EXE}$ , lo que proporcionará una aproximación decimal al número de manera inmediata (como indica el símbolo  $\approx$  que se encuentra sobre la tecla).

Las instrucciones que son demasiado largas, aunque no quepan en la pantalla, son igualmente válidas. La flecha indica que hay que desplazarse para visualizar todo el cálculo:

$\leftarrow 6+7+8+9+10+11+12$	$1+2+3+4+5+6+7+8+\rightarrow$ $78$
-------------------------------	---------------------------------------

Como se muestra en la pantalla superior, para obtener el resultado, no es necesario colocar el cursor al final del último dígito antes de presionar la tecla  $\text{EXE}$ .

Como se puede observar, cuando la longitud de una instrucción es mayor que la longitud de la propia pantalla, se muestran automáticamente flechas. Si se necesita comprobar o editar lo que se ha escrito, hay que mover el cursor hacia adelante y atrás con las teclas  $\text{LEFT}$  y  $\text{RIGHT}$ . Observa que si se pulsa  $\text{RIGHT}$  cuando el cursor está en el extremo derecho de la pantalla, este salta al extremo izquierdo; análogamente, si se presiona la tecla  $\text{LEFT}$  cuando el cursor está en el extremo izquierdo, este salta al extremo derecho. Con las flechas dobles ( $\text{HOME}$  o  $\text{END}$ ) el cursor se desplaza directamente al comienzo o final de la expresión.

### Multiplicación implícita

Si se ejecuta un cálculo que incluye operaciones de división y multiplicación en las que se ha omitido un signo de multiplicación que pueda dar lugar a equívocos, los paréntesis se insertarán automáticamente para mostrar la expresión como la ha interpretado la calculadora. La prioridad de la multiplicación implícita es superior al de la explícita.

- Cuando se omite un signo de multiplicación antes de un paréntesis abierto o después de un paréntesis de cierre.



## EJEMPLO

$$27 \div 3(4 + 5) \rightarrow 27 \div (3(4 + 5)) \rightarrow 1$$

$27 \div 3(4 + 5)$	EXE	$27 \div (3(4 + 5))$
		1

Que es distinto de  $27 \div 3 * (4 + 5) \rightarrow 81$

$27 \div 3 * (4 + 5)$
81

- Cuando se omite un signo de multiplicación antes de una variable, una constante, etc.



## EJEMPLO

$$\pi \div 2\pi \rightarrow \pi \div (2\pi) \rightarrow \frac{1}{2}$$

$\pi \div 2\pi$	EXE	$\pi \div (2\pi)$
		$\frac{1}{2}$

Que es distinto de  $\pi \div 2 * \pi$

$\pi \div 2 * \pi$
4.934802201

## 1.2 COMANDOS MATEMÁTICOS

A pesar de tener muchos comandos directamente en el teclado, en el botón CATALOG aparecen todas las funciones de las que dispone la calculadora para efectuar cálculos matemáticos. Aparecen agrupadas en submenús, y cada una tiene su propia plantilla de introducción.

Los menús son:

Análisis func ▶	Áng/Coord/Sexag ▶	Símb ingeniería ▶
Probabilidad ▶	Hiperb/Trigon ▶	Const científ ▶
Cálculo numérico ▶	Símb ingeniería ▶	Convers unidades ▶
Áng/Coord/Sexag ▶	Const científ ▶	Otros ▶

Y los submenús:

*Análisis func*

Derivada (d/dx)	Producto (Π)	Simplificación
Integral (∫)	Div con resto	Logaritmo (logab)
Sumatorio (Σ)	Simplificación	Logaritmo (log)
Producto (Π)	Logaritmo (logab)	Log neperiano

*Probabilidad*

%	Permutación (P)
Factorial (!)	Combinación (C)
Permutación (P)	Número aleatorio
Combinación (C)	Entero aleatorio

*Cálculo numérico*

MCD	Periodo
MCM	Parte entera
Valor absoluto	Redondear
Periodo	Func parte entera

*Ang/Coord/Sexag*

Grados	Gradianes
Radianes	Rectang a polar
Gradianes	Polar a rectang
Rectang a polar	Grados Min Seg

*Hiperb/Trigon*

senh	Arccosh	tan
cosh	Arctanh	Arcsen
tanh	sen	Arccos
Arcsenh	cos	Arctan

*Símb ingeniería*

Mili	Pico	Giga
Micro	Femto	Tera
Nano	Kilo	Peta
Pico	Mega	Exa

*Const científ*

Universal	Atómica&Nuclear
Electromagnético	Fisicoquímicas
Atómica&Nuclear	Valor adoptado
Fisicoquímicas	Otros

En cada apartado hay diversas constantes listas para ser utilizadas en los cálculos seleccionándolas y pulsando  $\text{EXE}$ .

*Convers unidades*

Longitud	Masa	Presión
Área	Velocidad	Energía
Volumen	Presión	Potencia
Masa	Energía	Temperatura

En cada apartado hay diversas conversiones entre unidades de ese campo.

*Otros*

Ans	PreAns	-1	z
$\pi$	$e$	$\wedge$ (	-
$\sqrt{\text{ ($	$\approx \sqrt{\text{ ($	,	(
-1	z	)	

Dentro de este submenú, se agrupan las teclas con ordenes que no aparecen en los otros apartados.

## 1.3 EDICIÓN DE COMANDOS

En cualquier momento se pueden recuperar las últimas expresiones trabajadas gracias al historial de la calculadora (salvo que se pulse la tecla  $\text{ON}$  o se salga del menú **Calcular**). Para borrar lo que hay en pantalla (no el historial) hay que pulsar la tecla  $\text{AC}$ .

Se supone ahora que hay escrito  $1+4$  y se desea escribir, por ejemplo,  $1+\text{raiz}(4)$ , si se coloca el cursor entre el signo de + y el 4, y se pulsa la tecla de raíz, se añade una raíz entre el signo + y el 4, pero esta no es la expresión que se desea:



Para conseguir  $1+\text{raiz}(4)$  hay que situar el cursor entre el + y el 4 y pulsar  $\text{INS}$ , en ese momento el cursor se convertirá en un triángulo que apunta hacia la derecha, y la calculadora utilizará el 4 como argumento para la función seleccionada:



En el modo de "E Línea" (entrada en línea) si se utiliza  $\text{INS}$ , el cursor aparece como "            " y el texto que se introduzca sustituirá al texto que hay en la posición del cursor.

## 1.4 BOTÓN FORMAT

Dependiendo del valor mostrado en la pantalla, las opciones que aparecen al pulsar el botón Format varían.

1) Como ejemplo, se escribe un número entero negativo:

The diagram shows a calculator screen displaying  $-246$ . To the right, a circular button labeled 'FORMAT' is shown. Next to it is a menu with the following options: **Estándar**, Decimal, Notación ING, and Sexagesimal.

Las opciones “básicas” que aparecen son:

**Estándar:** Siempre que se pueda se muestra el número como fracción.

(debe poder escribirse con menos de 10 dígitos).

**Decimal:** Escribe el valor en formato decimal.

**Notación ING:** Notación de ingeniería. Utiliza potencias de 10 con exponente siempre múltiplos de 3.

The diagram shows three calculator screens illustrating different format options for the number  $-246$ :
 

- Screen 1:  $-246$  (Estándar)
- Screen 2:  $-246000 \times 10^{-3}$  (Notación ING)
- Screen 3:  $-0.246 \times 10^3$  (Decimal)

 Navigation arrows are shown between the screens.

**Sexagesimal:** Convierte el número a grados, minutos y segundos.

The diagram shows two calculator screens illustrating the Sexagesimal format for the number  $-246$ :
 

- Screen 1:  $-246^{\circ} 0' 0''$
- Screen 2:  $1234^{\circ} 33' 36''$

2) Si el número es natural, aparece la opción de descomposición en factores primos:

The diagram shows three calculator screens illustrating the prime factorization option for the number  $246$ :
 

- Screen 1:  $246$
- Screen 2: Format menu with **Factores primos** selected.
- Screen 3:  $2 \times 3 \times 41$

3) La opción de escritura en fracción mixta o impropia aparece con números decimales que no tengan más de cinco dígitos:

The diagram shows three calculator screens illustrating the mixed or improper fraction option for the number  $246.9$ :
 

- Screen 1:  $246.9$
- Screen 2: Format menu with **Fracción mixta** selected.
- Screen 3:  $246 \frac{9}{10}$

4) Si el resultado de una fracción puede escribirse como un número decimal periódico, también aparece esa opción:

The diagram shows three calculator screens illustrating the periodic decimal option for the fraction  $2/46$ :
 

- Screen 1:  $2 \div 46$
- Screen 2: Format menu with **Dec periódico** selected.
- Screen 3:  $0.04347826086956$

## 1.5 MEMORIAS, Ans y PreAns

La calculadora tiene 11 memorias en las que se pueden guardar valores. Son A, B, C, D, E, F, X, Y, Z, Ans y PreAns. El valor guardado en las 9 primeras puede verse pulsando la tecla  $\left(\frac{\square}{\square}\right)$  [VARIABLE]. En la variable Ans se guarda el resultado de la última operación y en PreAns la inmediatamente anterior.

### ALMACENAR valores en las variables

Hay dos maneras para guardar un valor en una variable:

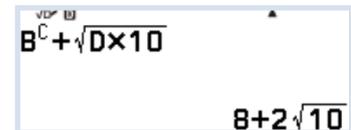
- La forma más rápida es pulsar la tecla  $\left(\frac{\square}{\square}\right)$  [VARIABLE], seleccionar la variable deseada, pulsar el valor que se quiere guardar y confirmar con  $\text{EXE}$ .
- Si se ha realizado un cálculo, ese valor almacenado en la variable Ans, se puede guardar también en cualquier otra variable pulsando la tecla  $\left(\frac{\square}{\square}\right)$  [VARIABLE]. Se selecciona la variable que se desea, se pulsa  $\text{EXE}$  y se elige la opción de GUARDAR con  $\text{EXE}$ . (Si en vez de GUARDAR, se elige EDITAR, aparecerá la variable seleccionada en pantalla, seguida del signo igual para asignar el valor que se desee).



Las variables se sustituyen por el valor que tienen asignado al calcular una expresión:

A=1	B=2
C=3	D=4
E=5	F=6
X=7	Y=8
Z=9	

$\uparrow$  5  $\square^{\square}$   $\uparrow$  6  $>$   $+$   $\square^{\square}$   $\uparrow$  1  $\times$  1 0  $\text{EXE}$



### RECUPERAR el valor de la variable

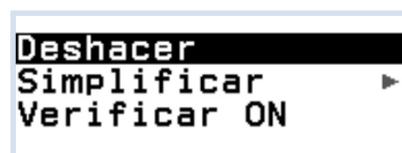
Hay dos formas de recuperar el valor almacenado en una variable cuando se escribe una expresión. La más rápida es escribir la variable que aparece en el teclado utilizando la tecla  $\uparrow$  [SHIFT]:



o se puede recuperar pulsando  $\left(\frac{\square}{\square}\right)$  [VARIABLE], seleccionando la variable deseada,  $\text{EXE}$ , RECUPERAR y  $\text{EXE}$ .

## 1.6 COMANDO TOOLS

En el menú Calcular si se pulsa la tecla  $\text{O.O}$  [TOOLS], aparecerán tres opciones:



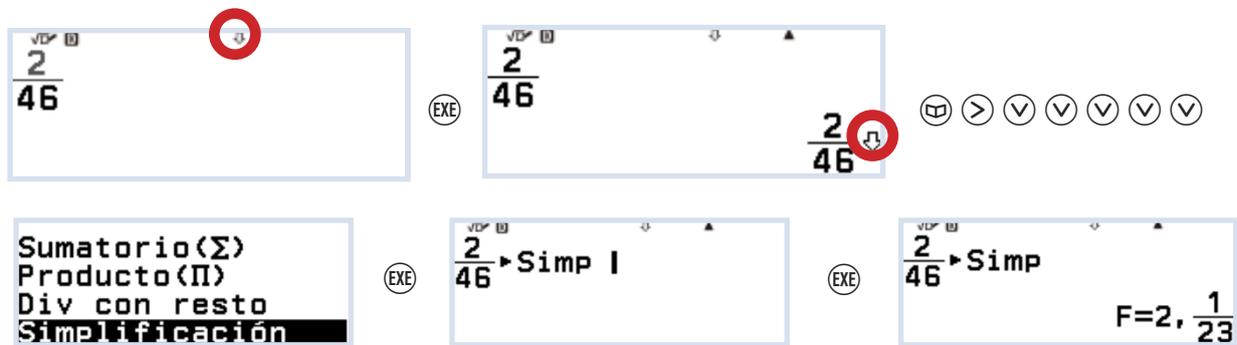
- Deshacer: deshace la última operación realizada.
- Simplificar: tiene dos opciones Automático o Manual.



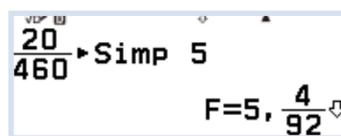
- Verificar: que puede estar activado o desactivado.

### 1.6.1 SIMPLIFICACIÓN DE FRACCIONES

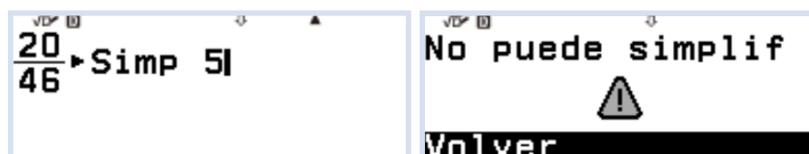
La calculadora está configurada por defecto con la simplificación automática. Al escribir cualquier fracción se muestra siempre la fracción irreducible. Si se activa la simplificación Manual aparecerá en la pantalla una flecha blanca que apunta hacia abajo:



Si no se indica entre que factor se desea simplificar, la calculadora lo hace entre el menor factor que encuentra. Si se desea simplificar entre un factor en concreto, hay que escribirlo. En el caso de no poder simplificar con dicho factor, la calculadora lo indicará. En el ejemplo anterior, al simplificar entre el factor 2, indica que la fracción obtenida ya es irreducible al no haber una flecha a su derecha.



4/92 se puede simplificar más.



**NOTA**

Si se activa la simplificación Manual, no funciona la opción de número decimal periódico.

