

Canon

F-604

Calculadora para Ciencias

ESPAÑOL

CANON ELECTRONIC BUSINESS MACHINES (H.K.) CO., LTD.
17/F., Ever Gain Plaza, Tower One, 82-100 Container Port Road,
Kwai Chung, New Territories, Hong Kong

CANON EUROPA N.V.

Bovenkerkerweg 59-61, P.O. Box 2262, 1180 EG Amstelveen, The
Netherlands

CANON COMMUNICATION & IMAGE FRANCE S.A.

102 Avenue du General de Gaulle 92257 la Garenne-Colombes
Cedex France

CANON DEUTSCHLAND GmbH

Europark Fichtenhain A10, 47807 Krefeld, Germany

CANON (U.K.) LTD.

Woodhatch, Reigate, Surrey RH2 8BF, England
Help line : 08705 143 723

CANON ITALIA S.p.A.

Palazzo L, Strada 6, 20089 Millanofiori - Rozzano (MI) - Italy

CANON LATIN AMERICA, INC.

6505 Blue Lagoon Drive, Miami, Florida 33126, U.S.A.

CANON SINGAPORE PTE. LTD.

79 Anson Road, #09-01 / 06, Singapore 079906

CANON HONG KONG COMPANY LTD.

9/F, The Hong Kong Club Building, 3A Chater Road, Central, Hong
Kong

CANON AUSTRALIA PTY, LTD.

1 Thomas Holt Drive, North Ryde, Sydney, N.S.W. 2113, Australia

CANON U.S.A., INC.

One Canon Plaza, Lake Success, NY 11042, U.S.A.

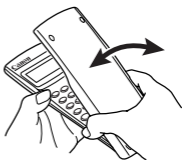
CANON CANADA INC.

6390 Dixie Road, Mississauga, Ontario L5T 1P7, Canada

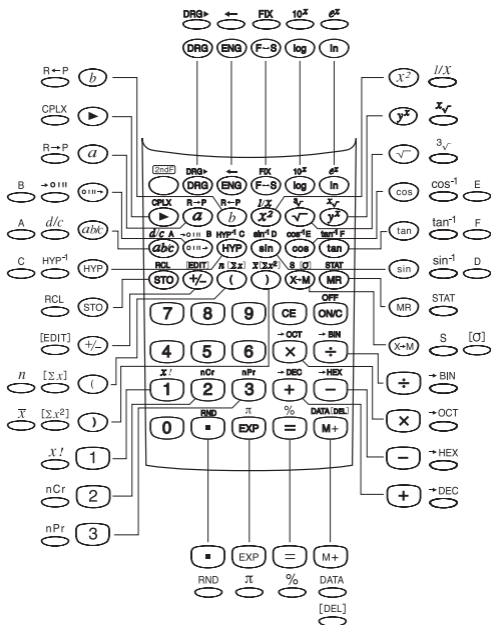
Cómo abrir y cerrar la tapa:

La tapa puede abrirse y cerrarse girándola como se muestra en la figura.

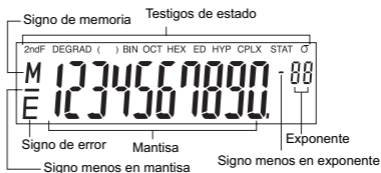
No deslice la tapa para montarla ni desmontarla, o de lo contrario se producirá un error en la calculadora.



ASIGNACIÓN DE TECLAS



PANTALLA



2ndF	:2ª Función
DEG	:Modo Grados
GRAD	:Modo Gradiente
RAD	:Modo Radianes
()	:Cálculo entre paréntesis
BIN	:Modo Binario
OCT	:Modo Octal
HEX	:Modo Hexadecimal
ED	:Modo Editar
HYP	:Hiperbólico
CPLX	:Modo N° Complejo
STAT	:Modo Estadística
σ	:Desviación media cuadrática de la población

Nota:

Ver I-6 para posibles errores "Errores".

Ejemplos:

Fracción (ej. 1-2/5):

1 2 / 5

Números hexadecimales A ~ F:

A B C D E F

Número de datos estadísticos (ej. DATA 1):




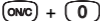
DATA 1

ÍNDICE GENERAL




ASIGNACIÓN DE TECLAS	2
PANTALLA	3
ÍNDICE DE TECLAS	5
I. CÓMO USAR LA F-604	8
1 Comprobación previa a los cálculos	8
2 Teclas.....	8
3 Procedimiento de cálculo.....	17
4 Gama de cálculos	18
5 Cálculos estadísticos	20
6 Errores	23
II. EJEMPLOS DE CÁLCULO	24
1 Cálculos de decimales	24
2 Cálculos binarios/octales/hexadecimales	27
3 Cálculos de funciones básicas.....	29
4 Cálculos aplicados	34
5 Precisión y rango operativo	36
iii.Fuente de alimentación	39
IV.Recomendaciones y precauciones	40
V. Especificaciones	40

ÍNDICE DE TECLAS














Teclas de borrar

	Encendido/Borrado	8
	Apagado	8
	Borrar partida.....	8
	Cancelar todo.....	8











Teclas numéricas

 ~ 	Numérica.....	8
	Coma decimal.....	9
	Exponencial	9
	Cambiar signo.....	9
	Retroceder	9






Teclas de selección de modo

	Segunda función.....	9
     	Módo de cálculo	9
  	Modo de visualización	10
	Selección de coma decimal	11
	Modo de Grados/Radianes/Gradientes	11
	Conversión de la unidad de ángulos	11

Teclas de intrucción básica

    	Funciones básicas	12
	Por ciento.....	12
 	Abrir, Cerrar paréntesis.....	12
	Fracción	13
	Conversión de fracción inapropiada/mixta....	14

Teclas de memoria

	Memoria Plus.....	14
	Invocación de memoria.....	14
	Visualizar/Cambiar memoria independiente	14
	Guardar.....	14
	Invocar	14

Teclas de números binarios/octales/hexadecimales

$\text{\textcircled{0}}$ ~ $\text{\textcircled{1}}$	Números binarios.....	15
$\text{\textcircled{0}}$ ~ $\text{\textcircled{7}}$	Números octales.....	15
$\text{\textcircled{0}}$ ~ $\text{\textcircled{9}}$	Números hexadecimales (0~9).....	16
$\text{\textcircled{A}}$ ~ $\text{\textcircled{F}}$	Números hexadecimales (10~15).....	16

Tecla aleatoria

$\text{\textcircled{RND}}$	Aleatoria.....	16
----------------------------	----------------	----

Teclas de cálculos con números complejos











$\text{\textcircled{a}}$	Parte real.....	16
$\text{\textcircled{b}}$	Parte imaginaria.....	16

Teclas para cálculos estadísticos

$\text{\textcircled{DATA}}$ $\text{\textcircled{[DEL]}}$	Introducción de variable/Corrección de variable	
$\text{\textcircled{[EDIT]}}$	Modo Editar	
$\text{\textcircled{[\Sigma x]}}$	Suma	
$\text{\textcircled{[\Sigma x^2]}}$	Suma de cuadrados	
$\text{\textcircled{n}}$	Número de datos	
$\text{\textcircled{\bar{x}}}$	Media	
$\text{\textcircled{s}}$	Desviación media cuadrática de la muestra	
$\text{\textcircled{[σ]}}$	Parámetro de la desviación media cuadrática de la población	






Teclas de función

$\text{\textcircled{\pi}}$	Pi.....	29
$\text{\textcircled{\sin}}$ $\text{\textcircled{\sin^{-1}}}$	Seno/Arco seno.....	29
$\text{\textcircled{\cos}}$ $\text{\textcircled{\cos^{-1}}}$	Coseno/Arco coseno.....	29
$\text{\textcircled{\tan}}$ $\text{\textcircled{\tan^{-1}}}$	Tangente/Arco tangente.....	29
$\text{\textcircled{\log}}$	Logaritmo.....	29
$\text{\textcircled{\ln}}$	Logaritmo natural.....	30
$\text{\textcircled{e^x}}$	Función exponencial.....	30
$\text{\textcircled{10^x}}$	Exponente.....	30
$\text{\textcircled{x^2}}$	Cuadrado.....	30
$\text{\textcircled{y^x}}$	Potencias ascendentes.....	30
$\text{\textcircled{\sqrt{\quad}}}$	Raíz cuadrada.....	30
$\text{\textcircled{x\sqrt{\quad}}}$	Múltiples raíces.....	30
$\text{\textcircled{3\sqrt{\quad}}}$	Raíz cúbica.....	31
$\text{\textcircled{1/x}}$	Recíprocos.....	31

	Factorial.....	31
 	Hiperbólico/Arco hiperbólico	32
	Grados → Radianes →	
	Conversión de gradiente	32
	Permutaciones.....	32
	Combinaciones	32
 	Rectangulares ↔ Coordenadas polares...	33
 	Grados-Min.-Seg. ↔ Conversión decimal ..	33

Ejemplos de símbolos de teclas




Ejemplo ():

-  Si desea usar una función que figure en una tecla, pulse la tecla.
-  Si desea usar una función que figura por encima de una tecla, pulse la  tecla estando en el modo decimal.
-  Si desea usar una función que figura por encima de una tecla en verde, pulse la  tecla estando en el modo hexadecimal. La tecla “D” es verde.

Nota:

Las teclas azules sólo trabajan en el modo Estadística. En el modo Estadística (“STAT” se enciende), funcionan como sigue.

Example ():

-  Trabaja como la tecla “n” al pulsarla.
-  **2ª tecla de función:** Trabaja como la tecla “Σx” cuando se pulsa justo después .

I. CÓMO USAR LA F-604

1. Comprobación previa a los cálculos

- Modo de cálculo

Antes de iniciar un cálculo cerciórese de que está en el modo de cálculo correcto, observando los testigos de estado tales como DEG (grados), BIN (binario), STAT (estadístico) y CPLX (complejo). Además, preste atención al modo de visualización, tal como el flotante.

Si queda totalmente confundido puede pulsar la tecla Cancelar todo (ON/C + 0) lo que colocará la calculadora en el modo flotante/de cálculo decimal. Esta tecla borra también todo lo que haya en la memoria.

2. Teclas

Teclas de Encendido, Apagado y Borrado

- ON/C **Tecla de Encendido/Borrado:** Encienda la calculadora. Al encender el suministro eléctrico, todos los registros están a cero, a excepción de los de la memoria.

Función de apagado automático

La calculadora se apagará automáticamente para ahorrar energía si no se ha utilizado durante aproximadamente 15 minutos.

- OFF **Tecla de Apagado:** La calculadora se apaga si se pulsa esta tecla justo después 2ndF .

- CE **Tecla Borrar partida:** Borra lo que se acaba de introducir.

- ON/C + 0 **Tecla Cancelar todo:** Reposiciona la calculadora cuando estas teclas se pulsaran simultáneamente. La memoria se borra completamente y el modo de cálculo pasa al modo flotante/de cálculo decimal.

Teclas numéricas

- 0 ~ 9 **Teclas numéricas:** Introducen números.

▣ **Tecla de coma decimal:** Introduce una coma decimal.

EXP **Tecla de exponente:** Se usa para introducir exponentes.

Ejemplo: $35 \times 10^{43} \rightarrow$ (3) (5) EXP (4) (3) (35.43)

+/- **Tecla de cambio de signo:** Cambia el signo (+ o -) de los exponentes o de la mantisa visualizados.

Ejemplo: 123 \rightarrow (1) (2) (3) +/- (-123.)

▶ **Tecla de retroceso:** Borra el último dígito introducido y desplaza el resto a la derecha en una posición.

Ejemplo:

Valor	Operación	Visualizar
12345	(1) (2) (4) partida incorrecta	124.
	▶	12.
	(3) (4) (5)	12345.

Teclas del modo selección


2ndF **Tecla 2ndF:** Ejecuta la función que figura encima de las teclas. Estas funciones se muestran con (*) en las explicaciones que siguen.


Ejemplo: $\sin^{-1} 0,5 \rightarrow$ ▣ (5) 2ndF sin⁻¹ (30.)

*Teclas del modo Cálculo:

Especifica el modo de cálculo.

Operación	Modo	Testigo visual
2ndF → DEC	Modo de cálculo decimal	DEG
2ndF → BIN	Modo de cálculo binario	BIN
2ndF → OCT	Modo de cálculo octal	OCT
2ndF → HEX	Modo de cálculo hexadecimal	HEX
2ndF STAT	Modo de cálculo estadístico	STAT
2ndF CPLX	Modo de cálculo de números complejos	CPLX

ENG **F↔S** **Teclas del modo visualización:****ENG** : Modo exponencial para ingeniería.**F↔S** : Alterna el modo de visualización entre el modo flotante y el de exponencial para ciencias.
 ***Tecla del modo de visualización (visualización en el modo exponencial para ingeniería)**
Ejemplo:

Operación	Visualizar	Explicación
	0. ⁰⁰	Modo exponencial para ciencias
F↔S	0.	Modo flotante
1 2 3		
x		
1 0 =	1230.	
F↔S	1.23 ⁰³	Modo exponencial para ciencias
ENG	1.23 ⁰³	Modo exponencial para ingeniería
ENG	1230. ⁰⁰	
ENG	1230000. ⁻⁰³	
2ndF 	1230. ⁰⁰	

Gama de visualización:

Modo flotante

 $10^{10} \leq |x| < 10^{100}$ Para visualizar el exponente

 $10^{-99} \leq |x| < 10^{-9}$ Para visualizar el exponente

 $x = 0$ y $10^{-9} \leq |x| < 10^{10}$ Para visualizar la mantisa

- Modo exponencial para ciencias

 $x = 0$, y $10^{-99} \leq |x| < 10^{100}$

- Modo exponencial para ingeniería

 $x = 0$, y $10^{-99} \leq |x| < 10^{100}$

Exponente: Múltiplo de 3

***Tecla de selección de coma decimal:**

Especifica el número de cifras decimales en la mantisa de los resultados del cálculo decimal. El pulsarla (0) ~ (9) después de esta tecla especifica el número de cifras decimales como sigue:

(0) ~ (9) 0 ~ 9 cifras decimales

Nota:

Si desea poner a cero la especificación decimal, pulse , , y después (■).

Ejemplo:

Operación	Visualizar	Explicación
(3)	0.000	3 cifras decimales
(1) (2) (3)		
(4) (5) (6)		
(7) (8) (9)	123456789.0	
(X)		
(■) (0) (0)		
(1) (=)	123456.789	
(0)	123457. ^(*1)	0 cifras decimales
(5)	123456.7890 ^(*2)	5 cifras decimales
(■)	123456.789	Reposición de las cifras decimales

*1 El valor visualizado se redondea en el marco del rango especificado, si bien el resultado del cálculo propiamente dicho se guarda en el registro.

*2 El número se visualiza con el margen compensado a la izquierda. En el caso que nos ocupa se especifican 5 cifras decimales, si bien sólo se visualizan los 10 dígitos más significativos. La 5ª cifra decimal no se visualiza.

**Tecla del modo Grados/Radianes/Gradiente:**

Si desea cambiar las unidades del ángulo.

***Tecla de conversión de las unidades del ángulo:**

Si desea convertir los valores del ángulo a unidades diferentes. (DEG → RAD → GRAD)

- Relationship of units: $200^{\text{GRAD}} = 180^{\circ} = \pi^{\text{RAD}}$

Ejemplo (en el modo Grados) :

DRG **1** **8** **0** **2ndF** **DRG** (RAD 3.141592654)

Teclas de instrucción básica

+ **-** **x** **÷** **=** **Teclas de función básica:**

Se usan para cálculos aritméticos básicos. Pulse las teclas cómo figuran.

% ***Tecla de Porcentaje:** Se usa para los cálculos del porcentaje, sumas y restas.

Ejemplo: **1** **2** **3** **2ndF** **%** (1.23)

(**)** **Teclas de abrir y cerrar paréntesis:**

Para ejecutar cálculos con paréntesis cuando haya números e instrucciones de 5 niveles o menos que almacenar en el registro.

Ejemplo:

Valor	Operación	Visualizar
$2 \times (3 + 4) = 14$	2 x (3 + 4) =	(14.)
$1 + [(4 - 3,6 + 5) \times 0,8 - 6] \times 4,2 = -6,056$	1 + ((4 - 3 . 6 + 5) x . 8 - 6) x 4 . 2 =	(- 6.056)

- No obstante, y en un momento dado, pueden utilizarse hasta 15 aperturas de paréntesis consecutivas.

Ejemplo: $5 \times ((\dots((4 + 2) \times 3) + 8 \dots$

Hasta 15 aperturas de paréntesis

- (** y **)** se usan siempre juntas. Si cualquiera de las teclas se pulsa por sí sola durante una operación, el resultado que se busca no podrá obtenerse.
- (** la tecla sólo es eficaz si se pulsa justo después de una instrucción de cálculo.
- De ser **(** eficaz se visualizará "0". La pantalla presentará indicadores () especiales de paréntesis.

Teclas de cálculo de fracciones

Pueden introducirse fracciones mixtas e impropias. Las respuestas se dan en fracciones mixtas.

(abc) Tecla de fracción: Use esta tecla para introducir tanto fracciones mixtas como impropias.

Si desea introducir (A/B):

A (numerador) → (abc) → B (denominador).

Si desea introducir fracciones mixtas (A B/C):

A (entero) → (abc) → B (numerador) → (abc) →

C (denominador)

La fracción $\frac{2}{3}$ se visualiza como "2┘3", y $1\frac{2}{5}$ como "1┘2┘5".

Ejemplo:

Valor	Operación	Visualizar
$\frac{2}{3}$	(2)	2.
	(abc)	2┘.
	(3)	2┘3.
$1\frac{2}{5}$	(1)	1.
	(abc)	1┘.
	(2)	1┘2.
	(abc)	1┘2┘.
	(5)	1┘2┘5.

El número máximo de dígitos para las fracciones impropias es de 6 para el numerador y 3 para el denominador, lo que hace un total de 9 dígitos. En el caso de fracciones mixtas, pueden utilizarse un máximo de 3 dígitos para cada entero, numerador y denominador, pero el total no debe exceder de 8 dígitos.

- (abc) puede convertir los resultados de cálculos con fracciones a la notación decimal y viceversa. No obstante, el valor se almacena en la memoria como una expresión fraccionaria incluso después de convertirlo a una fracción decimal.

Ejemplo: Calcule $1 \frac{2}{3} + 4 \frac{5}{6}$ y convierta el resultado a una fracción decimal.

Operación	Visualizar
1 abc 2 abc 3 +	1 $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$ 3.
4 abc 5 abc 6 =	6 $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$.
abc	6.5
abc	6 $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$.

$\frac{d}{c}$ ***Tecla de conversión de fracción mixta/fracción impropia:**

Convierte las fracciones mixtas en fracciones impropias y viceversa. Cambia alternadamente cada vez que se pulse.

Ejemplo: Introduzca la fracción $10/3$ y conviértala a en fracción mixta.

Operación	Visualizar
1 0 abc 3	10 $\frac{3}{3}$.
$\frac{2ndF}{\text{abc}}$ $\frac{d}{c}$ =	3 $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{3}$.
$\frac{2ndF}{\text{abc}}$ $\frac{d}{c}$	10 $\frac{3}{3}$.

Teclas de memoria

Los datos almacenados en la memoria se retienen incluso aunque se apague la calculadora.

M+ **Tecla Añadir a memoria:** Añade números a la memoria independiente.

MR **Tecla Invocación de memoria:** Extrae selectivamente el contenido de la memoria independiente.

X-M **Tecla de sustitución de la visualización/memoria independiente:** Sustituye el número visualizado por el contenido en la memoria independiente.

STO **Tecla Almacenar:** Almacena datos en la memoria. en combinación con 0 ~ 9 la tecla, puede almacenarse hasta un máximo de 10 números. (ej. STO 0)

RCL ***Tecla Invocar:** Extrae selectivamente el contenido de la memoria.

Ejemplo haciendo uso de la memoria independiente:

Operación	Visualizar	Contenido de la memoria	Explicación
(1) (2) (3)	123.	0	Intro. 123
(M+)	M 123.	123	Almacenar 123
(4) (5) (6) (M+)	M 456.	579	Añadir 456
(MR)	M 579.	579	Extraer de la memoria
(7) (8) (9)	M 789.	579	Intro. 789
(X-M)	M 789.	789	Sustituir visualización por el contenido en memoria
(ONC)	M 0.	789	Borrar visualización
(X-M)	0.	0	Borrar memoria

Ejemplo de uso de la memoria:

Operación	Visualizar	Contenido de la memoria	Explicación
(1) (2) (x) (3) (=)	36.	0	
(STO) (9)	36.	36	Almacenar 36
(ONC)	0.	36	Borrar registro
(2ndF) (RCL) (9)	36.	36	Extraer de la memoria

Teclas de números binarios/octales/hexadecimales

- (0) ~ (1) Las teclas para introducir números binarios: (2) ~ (9) se ignoran en el modo binario.
- (0) ~ (7) Las teclas para introducir números octales: (8) y (9) se ignoran en el modo octal.

0 ~ 9 Teclas para introducir números hexadecimales (0~9):

A ~ F *Teclas para introducir números hexadecimales (10~15):

Ejemplo:

Value	Operación	Visualizar
	2ndF \rightarrow HEX	(HEX.)
AB7C	A B 7 C	Ab7C.

Tecla de n° aleatorio

RND *Tecla de n° aleatorio:

Genera un número aleatorio comprendido entre 0,000 y 0,999.

Ejemplo: 2ndF RND (0.132)

Cálculo con números complejos

(a) Tecla de la parte real: Almacena el número de la parte real en el modo N° Complejo.

(b) Tecla de la parte imaginaria: Almacena el número de la parte imaginaria en el modo N° Complejo.

Ejemplos:

Value	Operación	Visuali-
	2ndF CPLX	(CPLX)
$(12 - 3i) - (4 + 7i)$	1 2 a 3 +/-	
	b - 4 a 7	
$= 8 - 10i$	b =	8.
	b	-10.
$(6 - 7i) \times (-8 + 9i)$	6 a 7 +/- b	
	x 8 +/- a 9	
$= 15 + 110i$	b =	15.
	b	110.

Conversión de rectangular \leftrightarrow Plar

Véase II-3 "Cálculos de funciones básicas".

3. Procedimiento de cálculo

Precedencia en el cálculo

La precedencia del cálculo la determina automáticamente la calculadora. De esto se desprende que las expresiones algebraicas pueden introducirse cual están escritas. El cálculo que tiene precedencia es como sigue:

Alta

Prioridad



- Función de una variable
- Calcular en ()
- y^x , $x^{\sqrt{\quad}}$
- x , \div
- $+$, $-$

Ejemplo:

Orden del cálculo

$$5 \div 4^2 \times 7 + 3 \times 0,5^{\cos 60^\circ} =$$

Modo: DEG

Operación	Visualizar	Orden
(5) (÷)	(5)	
(4) (x²)	(16.)	①
(×)	(0.3125)	②
(7) (+)	(2.1875)	③
(3) (×)	(3.)	⑥
(.) (5) (y ^x)	(0.5)	⑤
(6) (0) (cos)	(0.5)	④
(=)	(4.308820344)	⑦

Niveles

Los cálculos de precedencia más baja se guardan en la memoria de apilamiento durante el proceso del cálculo propiamente dicho y, seguidamente, se ejecutan por turno. Esta memoria de apilamiento puede guardar un máximo de 5 niveles de cálculos.

Ejemplo:

$$1 + 2 \times (\sin 30^\circ + 6 \times (2 + 3 \times 2,2)) = 105,2$$

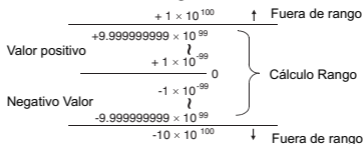
niveles..... $\square \square \square \square \square$
 ① ② ③ ④ ⑤

4. Gama de cálculos

- Si el resultado de un cálculo se sale del rango aquí indicado, se producirá un error.
- Remítase a II-5 en lo tocante al rango de cálculos durante el cálculo de una función “Precisión y rango operativo”.

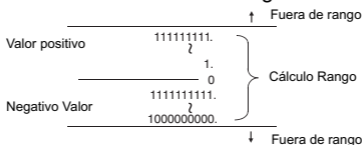
Números decimales

Puede introducirse o visualizarse un máximo de 10 dígitos en la mantisa, o de 10 dígitos en la mantisa con 2 dígitos en el exponente. Un valor negativo se indica añadiendo un signo menos (-), y el rango de cálculos se define como sigue:



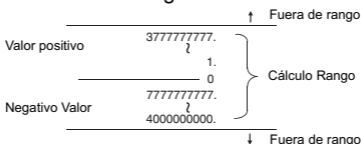
Números binarios

Pueden introducirse y visualizarse enteros binarios de hasta 10 dígitos. Los valores binarios negativos se expresan mediante su complemento a dos. El rango de cálculo se define como sigue:



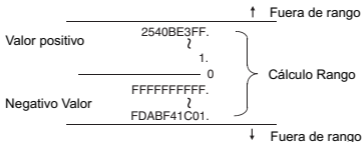
Números octales

Pueden introducirse y visualizarse octales de hasta 10 dígitos. Los valores octales negativos se expresan mediante su complemento a dos. El cálculo del rango se define como sigue:



Números hexadecimales

Pueden introducirse y visualizarse máximo de 10 dígitos hexadecimales. Los valores hexadecimales negativos se expresan mediante su complemento a dos. El cálculo del rango se define como sigue:



Cálculo del complemento a dos

En el caso de los cálculos informatizados se utiliza el complemento para expresar valores negativos sin utilizar los signos + y -. Y la resta se ejecuta añadiendo el complemento.

Ejemplo: Introducir 1 en binario y restar 1 tres veces.

Operación	Visualizar	Decimal
ONC 2ndF → BIN	(BIN) 0.	
1	1.	1
- 1 =	0.	0
=	1111111111.	-1
=	1111111110.	-2

5. Cálculos estadísticos

Procedimiento elemental

- 1) Antes de entrar al modo Estadística, pulse **ON/C** para borrar la memoria de cálculos estadísticos.
- 2) Pulse **2ndF**, y después **STAT**. Se encenderán los testigos indicadores de "STAT".
- 3) Pulse **DATA** e introduzca los primeros datos.
- 4) Una vez introducidos los datos, pulse las teclas del cálculo estadístico (ej. \bar{x}).
- 5) Pulse **2ndF**, y después **STAT** para terminar el cálculo estadístico.

Repita desde el paso 1) en el siguiente cálculo.

Ejemplo:

Operación	Visualizar	Explicación
ON/C 2ndF STAT	(STAT) 0.	Modo Estadística
DATA (*)	dAtA 1.	Intro. DATA1
1 0	10.	Intro. 10
DATA (*)	dAtA 2.	Intro. DATA2
2 0	20.	Intro. 20
\bar{x}	15.	Calcular la media

* La pantalla continuará parpadeando hasta que se introduzca el número.

Corrección de datos estadísticos

ON/C, **EDIT** y **DEL** puede usarse.

Confirmación/Introducción de datos estadísticos:

- 1) Trabajando en el modo Estadística, pulse **2ndF**, y después **EDIT** para entrar al modo Editar. Aparecerá "ED".
- 2) Pulse **DATA**. Los primeros números de los datos y, después, aparecerá el contenido. Cada vez que pulse usted **DATA**, aparecerá la siguiente partida. Borre los datos o cambie el valor si así fuera necesario. Véase el ejemplo 3 más abajo. (Si desea añadir datos tiene que salir del modo Editar.)
- 3) Pulse **2ndF**, y seguidamente **EDIT** para salir del modo Editar.

Ejemplos de corrección:

Ejemplo 1: DATA (1) log DATA (2) log ON/C
(Intro. de DATA2 se cancela.)

Ejemplo 2: DATA (1) DATA (2) DATA (3) ON/C DATA (9)
(DATA3 pasa de "3" a "9".)

Ejemplo 3: (Cambio de DATA1 a "9" y borrado de DATA2)

DATA (1) DATA (2) DATA (3)
 2ndF [EDIT] Intro. del modo Editar
 DATA (dAtA 1. → 1.)
 (9) (9.)
 DATA (dAtA 2. → 2.)
 2ndF [DEL] (3.)
 DATA (dAtA 1. → 9.)
 DATA (dAtA 2. → 3.)

Notas:

- En el caso del ejemplo 1, no puede usted emplear [DEL] en vez de ON/C. De usarse [DEL], aparecerá "dEL Error" y debe borrarse con ON/C.
- El máximo número de datos es 73. De introducir el datos 74, la pantalla presentará "FULL 1".

Expedición de los resultados del cálculo estadístico

Salida	Operación	Ecuación
Número de datos	n	--
Media	\bar{x}	$x = \frac{n}{i=1} \bar{x} i / n$
Desviación media cuadrática de la muestra	s	$s = \sqrt{\frac{n}{i=1} (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)}$
Parámetro de la Desviación media cuadrática de la población	2ndF σ	$\sigma^n = \sqrt{\frac{n}{i=1} (x_i - \bar{x})^2 / n}$
Varianza de la muestra	s^2	$v^{n-1} = \frac{n}{i=1} (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1)$
Varianza de la población	2ndF σ^2	$v^n = \frac{n}{i=1} (x_i - \bar{x})^2 / n$
Suma	2ndF Σx	Σx
Suma al cuadrado	2ndF Σx^2	Σx^2

Ejemplos de cálculo estadístico

Compró usted 20 pizzas grandes para la fiesta. Las grandes se supone tienen 30 cm de diámetro. Sus tamaños sin embargo varían como se expone seguidamente.

Diámetro	Punto medio	Frecuencia
27,6 ~ 28,5	28	2
28,6 ~ 29,5	29	4
29,6 ~ 30,5	30	5
30,6 ~ 31,5	31	6
31,6 ~ 32,5	32	3
		(20 en total)

Operación	Visualizar	Explicación
ONC $\frac{2ndF}{\text{Oval}}$ STAT $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ $\frac{2ndF}{\text{Oval}}$ FIX $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 4 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$	(STAT) 0.	modo Estadística
	0.0000	Especificación de dígito decimal
DATA $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 2 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 8 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ × $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 2 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$	2.	Dar la suma de frecuencias
DATA $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 2 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 9 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ × $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 4 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$	4.	
DATA $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 3 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 0 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ × $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 5 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$	5.	
DATA $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 3 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 1 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ × $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 6 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$	6.	
DATA $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 3 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 2 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ × $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ 3 $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$	3.	
$\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ n	20.0000	Número total de datos
$\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ \bar{x}	30.2000	Media
$\frac{2ndF}{\text{Oval}}$ $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ Σx	604.0000	Suma de los valores
$\frac{2ndF}{\text{Oval}}$ $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ Σx^2	18270.0000	Suma de los valores al cuadrado
$\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ s	1.2397	Desviación media cuadrática de la muestra
$\frac{2ndF}{\text{Oval}}$ $\frac{\text{Oval}}{\text{Oval}}$ σ	1.2083	Desviación media cuadrática de la población

6. Errores

La calculadora se desbordará cuando ocurra lo siguiente.

No podrán realizarse más cálculos, al quedar la calculadora inmovilizada electrónicamente.

- La pantalla que indica rebosamiento es:

(E 0.)

Si desea despejar el error pulse **ON/C**.

1. Si el resultado del cálculo cae fuera del siguiente rango:

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 9,999999999 \times 10^{99}$$

x: Resultado del cálculo

2. Si el contenido de la memoria cae fuera del siguiente rango:

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 9,999999999 \times 10^{99}$$

x: Contenido de la memoria

(Se retienen los datos almacenados antes del error de rebosamiento).

3. Si los números se introducen fuera del siguiente rango y se pulsa una tecla de función básica (+, -, ×, ÷).

$$x = 0, 1 \times 10^{-99} \leq |x| \leq 9,999999999 \times 10^{99}$$

4. Si se ejecuta una ÷ 0 (división por 0).

5. Si los datos exceden el rango de cualquier función o cálculo estadístico.

6. Durante el cálculo estadístico;

1) Si s se calcula con sólo un dato de referencia

2) para encontrar \bar{x} , σ y s si $n = 0$

3) Si $n < 0$ o $n \geq 10^{10}$

7. Si el número de operadores almacenados en la calculadora durante el cálculo aritmético entre paréntesis excede de 5 niveles.

8. Si el número de niveles jerárquicos de cálculo excede de 3 en el modo Estadística.

9. Si se utilizan más de 15 paréntesis abiertos en un momento determinado.

II. EJEMPLOS DE CÁLCULO

1. Cálculos de decimales

Ajuste del modo inicial:

Modo de cálculo: Modo decimal



Modo Visualización: Modo Flotante



(0.) (no 0.⁰⁰)

Coma decimal: Reajuste



(0.)

Adición y substracción

$8 + 3 + 5,5 = 16,5$		(16.5)
$4 - 7 - 3 = -6$		(-6.)

Multiplicación y división

$3,6 \times 1,7 = 6,12$		(6.12)
$592 \div 4,8 =$ 123,3333333		(123.3333333)

Cálculos mixtos

$3 + 5 \times 7 = 38$		(38.)
$6 \times 9 + 3 \div 2 = 55,5$		(55.5)

Cálculos exponenciales

$(321 \times 10^{-14}) \times (65 \times 10^{28})$		(2.0865 ¹⁸)
$= 2,0865 \times 10^{18}$		

Calculos con fracciones

$\frac{2}{3} + 3\frac{4}{7} - \frac{5}{4} = 2\frac{83}{84}$	(2) (abc) (3) (+) (3) (abc) (4) (abc) (7) (-) (5) (abc) (4) (=) (2) (83) (84)
$(\frac{3}{5} + 2\frac{3}{8}) \times \frac{2}{5} \div 2 - 1 = -\frac{81}{200}$	(() (3) (abc) (5) (+) (2) (abc) (3) (abc) (8) () (×) (2) (abc) (5) (÷) (2) (-) (1) (=) (-81) (200)

Calculos con constantes

$2 + \underline{3} = 5$	(2) (+) (3) (=) (5)
$4 + \underline{3} = 7$	(4) (+) (3) (=) (7)
$1 - \underline{2} = -1$	(1) (-) (2) (=) (-1)
$2 - \underline{2} = 0$	(2) (-) (2) (=) (0)
$\underline{3} \times 2 = 6$	(3) (×) (2) (=) (6)
$\underline{3} \times 4 = 12$	(3) (×) (4) (=) (12)
$6 \div \underline{3} = 2$	(6) (÷) (3) (=) (2)
$9 \div \underline{3} = 3$	(9) (÷) (3) (=) (3)

- En el caso de la adición, sustracción, multiplicación o división de constantes, el sumando, sustraendo, multiplicador o divisor se especifica automáticamente como la constante, respectivamente.

Cálculos entre paréntesis

$3 + [(4 - 3,6 + 5) \times 0,8 - 6] \times 4,2 = -4,056$	(3) (+) (() (() (4) (-) (3) (.) (6) (+) (5) () (×) (.) (8) (-) (6) () (×) (4) (.) (2) (=) (-4.056)
--	---

Cálculos de porcentajes

$200 \times 17\% = 34$	(2) (0) (0) (×) (1) (7) (2ndF) (%) (=) (34)
$\frac{456}{789} \times 100 = 57,79467681\%$	(4) (5) (6) (÷) (7) (8) (9) (2ndF) (%) (=) (57.79467681)

Cálculos de sumas

$200 + (200 \times 20\%) = 240$	$\text{2} \text{0} \text{0} + \text{2}$ $\text{0} \text{ } \text{2ndF} \text{ } \% = \text{(240.)}$
---------------------------------	--

Cálculos de restas

$200 - (200 \times 20\%) = 160$	$\text{2} \text{0} \text{0} - \text{2} \text{0}$ $\text{ } \text{2ndF} \text{ } \% = \text{(160.)}$
---------------------------------	--

Cálculos de porcentajes constantes

$12\% \times 1,200 = 144$	$\text{1} \text{2} \text{ } \text{2ndF} \text{ } \% \times \text{1}$ $\text{2} \text{0} \text{0} = \text{(144.)}$
$12\% \times 1,500 = 180$	$\text{1} \text{5} \text{0} \text{0} =$ (180.)
$\frac{765}{987} = 77,50759878\%$	$\text{7} \text{6} \text{5} \div \text{9}$ $\text{8} \text{7} \text{ } \text{2ndF} \text{ } \% =$ (77.50759878)
$\frac{654}{987} = 66,26139818\%$	$\text{6} \text{5} \text{4} =$ (66.26139818)

Cálculos de la memoria

	$\text{ONC} \text{ } \text{X-M} \text{ } (\text{0.})$
$20 \times 30 = 600$	$\text{2} \text{0} \times \text{3} \text{0} =$ $\text{M+} \text{ } \text{(M 600.)}$
$40 \times 50 = 2000$	$\text{4} \text{0} \times \text{5} \text{0} =$ $\text{M+} \text{ } \text{(M 2000.)}$
$\text{+)} \quad 15 \times 20 = 300$	$\text{1} \text{5} \times \text{2} \text{0} =$ $\text{M+} \text{ } \text{(M 300.)}$
$\quad \quad \quad 2900$	$\text{MR} \text{ } \text{(M 2900.)}$
$\text{-)} \quad 125 \times 40 = -5000$	$\text{1} \text{2} \text{5} \times \text{4} \text{0}$ $= \text{ } \text{+/-} \text{ } \text{M+} \text{ } \text{(M-5000.)}$
$\quad \quad \quad -2100$	$\text{MR} \text{ } \text{(M-2100.)}$
	$\text{ONC} \text{ } \text{X-M} \text{ } (\text{0.})$

Cálculos de razón compuesta

A 125 (25%)	(1) (2) (5) (+)	
B 185 (37%)	(1) (8) (5) (+)	
C 190 (38%)	(1) (9) (0) (=) (M+)	(M 500.)
(500) (100%)	(1) (2) (5) (÷) (MR)	
	(2ndF) (%) (=)	
	(X-M)	(M 25.)
	(1) (8) (5) (=) (M+)	(M 37.)
	(1) (9) (0) (=) (M+)	(M 38.)
	(MR)	(M 100.)

2. Cálculos binarios/octales/hexadecimales

Cálculos binarios




- Adición y substracción (BIN) : (ONC) (2ndF) (-BIN)

















10101011 + 1100 + 1110	(1) (0) (1) (0) (1) (0)	
= 11000101	(1) (1) (+) (1) (1) (0)	
	(0) (+) (1) (1) (1) (0)	
	(=)	(11000101.)
11100011 - 10101100	(1) (1) (1) (0) (0) (0)	
= 110111	(1) (1) (-) (1) (0) (1)	
	(0) (1) (1) (0) (0) (=)	
		(110111.)

- Multiplicación y división (BIN)














11 × 1001 = 11011	(1) (1) (×) (1) (0) (0)	
	(1) (=)	(11011.)
1101110 ÷ 1010 = 1011	(1) (1) (0) (1) (1) (1)	
	(0) (÷) (1) (0) (1) (0)	
	(=)	(1011.)

Cálculos octales










- **Adición y sustracción (OCT) :**   

654 + 321 = 1175	      
	 (1175.)
741 - 357 = 362	      
	 (362.)




- **Multiplicación y división (OCT)**


















56 × 23 = 1552	      (1552.)
621 ÷ 12 = 50	       (50.)

- **Cálculos mixtos (OCT)**

















52 + 63 × 14 = 1216	     
	   (1216.)

Cálculos hexadecimales












- **Adición y sustracción (HEX) :**   

AAA + BB + C = B71	     
	   (b71.)
DEF - EFE = FFFFFFFFEF1	     
	  (FFFFFFFFFEF1.)

- **Multiplicación y división (HEX)**

FEDC × A9 = A83F3C	      
	 (A83F3C.)
CA11 ÷ DF = E7	      
	 (E7.)

- **Cálculos mixtos (HEX)**

(AB + 9) × D ÷ F = 9C	      
	    (9C.)

3. Cálculos de funciones básicas

Función Pi: π

$\pi \times 10$	$\frac{\pi}{10}$
-----------------	------------------

Funciones trigonométricas : \sin \cos \tan

$\sin 53^\circ = 0,79863551$	[DEG] 5 3 \sin (0.79863551)
$\cos \frac{\pi}{6} = 0,866025403$	[RAD] $\frac{\pi}{6}$ \div 6 = \cos (0.866025403)
$\tan 65^{\text{GRAD}} = 1,631851687$	[GRAD] 6 5 \tan (1.631851687)
$\sin \frac{\pi}{3} = 0,866025403$	[RAD] $\frac{\pi}{3}$ \div 3 = \sin (0.866025403)

Funciones trigonométricas inversas: \sin^{-1} \cos^{-1} \tan^{-1}

$\sin^{-1} 0,3 = 17,45760312^\circ$	[DEG] \sin^{-1} 3 (17.45760312)
$\cos^{-1} 0,8 = 36,86989765^\circ$	[DEG] \cos^{-1} 8 (36.86989765)
$\tan^{-1} 1,5 = 56,30993247^\circ$	[DEG] 1 5 \tan^{-1} (56.30993247)
$\sin^{-1} 1 = 1,570796327$ (rad)	[RAD] 1 \sin^{-1} (1.570796327)

Funciones logarítmicas: \log \ln

$\log 123 = 2,089905111$	1 2 3 \log (2.089905111)
$\ln 123 = 4,812184355$	1 2 3 \ln (4.812184355)

Media logarítmica: \ln

$\bar{L} = \frac{4-8}{\ln 4 - \ln 8} = 5,770780164$	((4 - 8) ÷ (4 ln - 8 ln) = (5.770780164)
---	--

Funciones exponenciales: e^x / 10^x

$e^{22} = 3584912846$	(2) (2) $\frac{2ndF}{e^x}$ (3584912846.)
$10^{2,3} = 199,5262315$	(2) (.) (3) $\frac{2ndF}{10^x}$ (199.5262315)

Cálculos de elevación al cuadrado: x^2

$1,25^2 = 1,5625$	(1) (.) (2) (5) x^2 (1.5625)
-------------------	--

Cálculos de potencias : y^x

$5,43^3 = 160,103007$	(5) (.) (4) (3) y^x (3) = (160.103007)
$2^{3,4} = 10,55606329$	(2) y^x (3) (.) (4) = (10.55606329)

Cálculos de potencia constante : y^x

$2^{2,34} = 5,063026376$	(2) y^x (2) (.) (3) (4) = (5.063026376)
$3^{2,34} = 13,07566351$	(3) = (13.07566351)
$4^{2,34} = 25,63423608$	(4) = (25.63423608)

Extracción de raíz cuadrada: $\sqrt{\quad}$

$\sqrt{(5+6) \times 7} = 8,774964387$	((5 + 6) × 7 = $\sqrt{\quad}$ (8.774964387)
---------------------------------------	--

Raíz múltiple: $\sqrt[x]{\quad}$

$5,3 \sqrt{100} = 2,384286779$	(1) (0) (0) $\frac{2ndF}{\sqrt[x]{\quad}}$ (5) (.) (3) = (2.384286779)
--------------------------------	---

Cálculos de potencia constante: $\sqrt[x]{y}$

$\sqrt[5]{1024} = 4$	1 0 2 4 $\frac{2ndF}{\sqrt{x}}$ 5 = (4.)
$\sqrt[5]{3125} = 5$	3 1 2 5 = (5.)
$\sqrt[5]{7776} = 6$	7 7 7 6 = (6.)

Media geométrica: $\sqrt[x]{y}$

$\bar{G} = \sqrt[4]{1,23 \times 1,48 \times 1,96 \times 2,2}$ $= 1,673830182$	1 . 2 3 × 1 . 4 8 × 1 . 9 6 × 2 . 2 = $\frac{2ndF}{\sqrt{x}}$ 4 = (1.673830182)
--	---

Extracción de raíz cúbica: $\sqrt[3]{y}$

$\sqrt[3]{123} = 4,973189833$	1 2 3 $\frac{2ndF}{\sqrt[3]{x}}$ (4.973189833)
-------------------------------	---

Cálculos de recíprocos: $1/x$

$\frac{1}{2 \times 3 + 4} = 0,1$	2 × 3 + 4 = $\frac{2ndF}{1/x}$ (0.1)
----------------------------------	---

Cálculos trigonométricos: $1/x$

$\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x}$ $\operatorname{cosec} 45^\circ = 1,414213562$	[DEG] 4 5 $\frac{2ndF}{\sin}$ $\frac{2ndF}{1/x}$ (1.414213562)
--	---

Cálculos de factorial: $x!$

$(4 \times 2 - 3)! = 120$	4 × 2 - 3 = $\frac{2ndF}{x!}$ (120.)
---------------------------	---

Funciones hiperbólicas: HYP

$\cosh 34 = 2,917308713 \times 10^{14}$	3 4 HYP cos (2.917308713 ¹⁴)
$\tanh 1,23 = 0,842579325$	1 . 2 3 HYP tan (0.842579325)

Funciones hiperbólicas inversas: HYP^{-1}

$\sinh^{-1} 1 = 0,881373587$	1 2ndF HYP^{-1} sin (0.881373587)
------------------------------	--

Conversión de grados \rightarrow radianes: DRG°

$60^{\circ} = 1,047197551^{\text{RAD}}$	DRG $[\text{DEG}]$ 6 0 2ndF DRG° (1.047197551)
---	---

Conversión de radianes \rightarrow gradiente : DRG°

$2^{\text{RAD}} = 127,3239545^{\text{GRAD}}$	$[\text{RAD}]$ 2 2ndF DRG° (127.3239545)
--	---

Conversión de gradiente \rightarrow grados : DRG°

$120^{\text{GRAD}} = 108^{\circ}$	$[\text{GRAD}]$ 1 2 0 2ndF DRG° (108.)
-----------------------------------	---

Permutaciones (de n tomados r a r de cada vez) : nPr

$nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$	5 2ndF nPr 3 = (60.)
$5P_3 = \frac{5!}{(5-3)!} = 60$	

Combinaciones (de n tomados r a r de cada vez) : nCr

$nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$	5 2ndF nCr 3 = (10.)
$5C_3 = \frac{5!}{3!(5-3)!} = 10$	

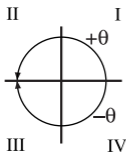
Conversión de coordenadas rectangulares → polares : $R \rightarrow P$

	[DEG] 1 a 3 $\sqrt{}$ b $\frac{2ndF}{}$ $\frac{R \rightarrow P}{}$ (2.) b (60.)
--	---

Polares → Rectangulares : $R \rightarrow P$

	[DEG] 2 a 6 0 b $\frac{2ndF}{}$ $\frac{R \rightarrow P}{}$ (1.) b (1.732050808)
--	---

* El diagrama que sigue muestra la conversión polar de θ en el tercer y cuarto cuadrante.



Grados-Minutos-Segundos (DMS) → Grados decimales : $0''' \rightarrow$

$123^{\circ}45'06'' \rightarrow 123,7516667^{\circ}$	1 2 3 $0''' \rightarrow$ 4 5 $0''' \rightarrow$ 0 6 $0''' \rightarrow$ (123.7516667)
--	---

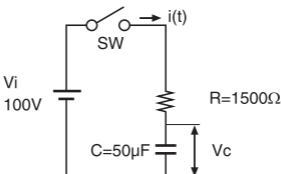
Grados decimales → Grados-Minutos-Segundos : $\rightarrow 0'''$

$2,3456 \rightarrow 2^{\circ}20'44,16''$	2 . 3 4 5 6 $\frac{2ndF}{}$ $\rightarrow 0'''$ ($2^{\circ}20'44''16$)
--	---

4. Cálculos aplicados

Electricidad - Problema de circuito integrador

Obtener el voltaje V_c en los extremos del condensador para $t = 56$ mseg después de colocar el interruptor en posición de encendido.



$$V_c = V_i (1 - e^{-\frac{t}{RC}})$$
$$= 100 \times \left(1 - e^{-\frac{56 \times 10^{-3}}{1500 \times 50 \times 10^{-6}}}\right) = 52,60562649$$



(52.60562649)

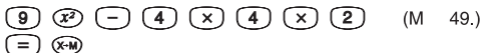
Álgebra

La raíz de una ecuación cuadrática (solo para problemas que tenga una raíz real)

$$4x^2 + 9x + 2 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-9 \pm \sqrt{9^2 - 4 \times 4 \times 2}}{2 \times 4}$$

$$x = \begin{cases} -0,25 \\ -2 \end{cases}$$



Cálculo de tiempo

Ejemplo 1:

Saliendo a las 2 horas 9 minutos y 56 segundos ($2^{\circ}09'56''$) se llegó al destino a las 4 horas 18 minutos y 23 segundos ($4^{\circ}18'23''$). ¿Qué tiempo duró el viaje?

4	0111→	1	8	0111→	2	3	0111→	-	2	0111→
0	9	0111→	5	6	0111→	=	2ndF	→0111		
2 horas 8 minutos 27 segundos										($2^{\circ}8'27''$)

Ejemplo 2:

Lo que sigue muestra la cantidad de tiempo trabajado en tres días. ¿Cuál es el total de tiempo?

1er día: 5 horas 46 minutos ($5^{\circ}46'$)

2º día: 4 horas 39 minutos ($4^{\circ}39'$)

3er día: 3 horas 55 minutos ($3^{\circ}55'$)

5	0111→	4	6	0111→	+	4	0111→	3	9	0111→
+	3	0111→	5	5	0111→	=	2ndF	→0111		
14 horas 20 minutos										($14^{\circ}20'0''$)

5. Precisión y rango operativo

Función		Rango operativo	Esfera de subvalor	Precisión normal
	Unidad de ángulos			
sin x	DEG	$0 \leq x \leq 4,499999999 \times 10^{10}$	$0 \leq x \leq 5,729577951 \times 10^{-98}$	10 dígitos ± 1
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163,3$	—	
	GRAD	$0 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{10}$	$0 \leq x \leq 6,366197723 \times 10^{-98}$	
cos x	DEG	$0 \leq x \leq 4,500000008 \times 10^{10}$	—	
	RAD	$0 \leq x \leq 785398164,9$	—	
	GRAD	$0 \leq x \leq 5,000000009 \times 10^{10}$	—	
tan x	DEG	Como en sin x excepto $ x = (2n-1) \cdot 90$	Como en sin x	
	RAD	Como en sin x excepto $ x = (2n-1) \cdot \pi/2$	Como en sin x	
	GRAD	Como en sin x excepto $ x = (2n-1) \cdot 100$	Como en sin x	
sin ⁻¹ x	DEG	$0 \leq x \leq 1$	$0 \leq x \leq 1,570796326 \times 10^{-99}$	
	RAD	$0 \leq x \leq 1$	—	
	GRAD	$0 \leq x \leq 1$	$0 \leq x \leq 1,570796326 \times 10^{-99}$	
cos ⁻¹ x	DEG	Como sin ⁻¹ x	—	
	RAD	Como sin ⁻¹ x	—	
	GRAD	Como sin ⁻¹ x	—	
tan ⁻¹ x	DEG	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	Como sin ⁻¹ x	
	RAD	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	—	
	GRAD	$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	Como sin ⁻¹ x	
sinh x		$0 \leq x \leq 230,2585092$	—	
cosh x		$0 \leq x \leq 230,2585092$	—	
tanh x		$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	—	
sinh ⁻¹ x		$0 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	—	
cosh ⁻¹ x		$1 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	—	
tanh ⁻¹ x		$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{-1}$	—	
ln x		$0 < X$	—	
log x		$0 < X$	—	
e ^x		$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230,2585092$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq -227,9559243$	
10 ^x		$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq -99,00000001$	
x!		$0 \leq x \leq 69$ (Entero)	—	

Función		Rango operativo	Esfera de subvalor	Precisión normal
	Unidad de ángulos			
1/x		$1 \times 10^{-99} \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	$1,000000001 \times 10^{99} \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	10 dígitos ± 1
x^2		$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{49}$	$0 \leq x \leq 3,162277660 \times 10^{-50}$	
\sqrt{x}		$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	—	
$\sqrt[3]{x}$		$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	—	
DMS \rightarrow DEG		$0 \leq x \leq 99998,9999$	—	
DEG \rightarrow DMS		$0 \leq x \leq 99998^{\circ} 59' 59''$	—	dígitos más bajos ± 1
DEG \rightarrow RAD		$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	$0 \leq x \leq 5,729577951 \times 10^{-98}$	10 dígitos ± 1
RAD \rightarrow GRAD		$0 \leq x \leq 1,570796326 \times 10^{98}$	—	
GRAD \rightarrow DEG		$0 \leq x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	$0 \leq x \leq 1,111111111 \times 10^{-99}$	
y^x		$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \cdot \text{Entero} y \leq 230,2585092$ $y > 0 \dots$ El rango anterior $y < 0 \dots x$ (entero) o, $1/x$ (impar, $x \neq 0$) ... El rango anterior $y = 0 \dots 0 < x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \cdot \text{Entero} y \leq 227,9559243$	
$x \sqrt[y]{x}$		$-9,999999999 \times 10^{99} \leq 1/x \cdot \text{Entero} y \leq 230,2585092$ $y > 0 \dots$ El rango anterior $y < 0 \dots x$ (impar) o, $1/x$ (entero, $x \neq 0$) ... El rango anterior $y = 0 \dots 0 < x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq 1/x \cdot \text{Entero} y \leq -227,9559243$	
R \rightarrow P ($xy \rightarrow y\theta$)		$ x \cdot y \leq 9,999999999 \times 10^{49}$ $(x^2 + y^2) \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $y/x : \text{Como } \tan^{-1}x$	$y/x : \text{Como } \tan^{-1}x$	
P \rightarrow R ($y\theta \rightarrow xy$)		$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\theta : \text{como } \sin x, \cos x$	$\theta : \text{como } \sin x, \cos x$	
nPr		$0 \leq n \leq 99, r \leq n, r = \text{Entero}$ $1 \leq (n! / (n-r)!) \leq 9,999999999 \times 10^{99}$		
nCr		$0 \leq n \leq 99, 1 \leq n, r = \text{Entero}$		

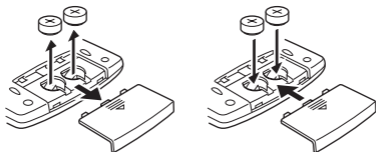
Función		Rango operativo	Precisión normal
Cálculo de número complejo	$(x_1 + y_1 i) \pm (x_2 + y_2 i)$		10 dígitos ± 1
	Adición substracción	$ x_1 + x_2 \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $ y_1 + y_2 \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
	Multiplicación	$(x_1 x_2 - y_1 y_2) \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $(y_1 x_2 + x_1 y_2) \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $(x_1 x_2), (y_1 y_2), (y_1 x_2), (x_1 y_2) \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
	División	$\frac{x_1 x_2 + y_1 y_2}{x_2^2 + y_2^2}, \frac{y_1 x_2 - x_1 y_2}{x_2^2 + y_2^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $x_2^2 + y_2^2, x_2^2, y_2^2 x_1 x_2 + y_1 y_2, y_1 x_2 - x_1 y_2, x_1 x_2, y_1 y_2, y_1 x_2, x_1 y_2, \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	—
→DEC	La siguiente operación viene después de la conversión. $0 \leq x \leq 9999999999$	—	
→BIN	La siguiente operación viene después de la conversión. $10000000000 \leq x \leq 11111111111$ $0 \leq x \leq 11111111111$	—	
→OCT	La siguiente operación viene después de la conversión. $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$	—	
→HEX	La siguiente operación viene después de la conversión. $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ $0 \leq x \leq 2540BE3FF$	—	
Distribuciones Normales - Cálculos estadísticos	DATA DEL	$ x \leq 9,999999999 \times 10^{49}$ $ \Sigma x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\Sigma x^2 \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $0 \leq n \leq 18870 \quad n = \text{Entero}$ * máx $n = 255$ para una variable	10 dígitos ± 1
	\bar{x}	$n \neq 0$	
	s	$n \neq 1, n \neq 0$ $0 \leq \frac{\Sigma x^2 - ((\Sigma x)^2/n)}{n-1} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
	$x\sigma^n$	$n \neq 0$ $0 \leq \frac{\Sigma x^2 - ((\Sigma x)^2/n)}{n} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	

iii. Fuente de alimentación

Pila

2 pilas alcalinas (Tipo: LR44): Apróx. 1,000 horas de funcionamiento continuo. Si la pantalla pierde brillo, cambie las pilas.

- No deje las pilas al alcance de los niños. De tragarse una pila vaya al médico de inmediato.
- No intente recargar, desarmar ni someter la pila a nada que pueda ocasionar un cortocircuito.
- No someta las pilas a altas temperaturas ni a llamas abiertas.
- Instale las pilas con arreglo a los diagramas de polaridad (+ y -). Cambie las dos pilas al mismo tiempo.
- Los ruidos externos elevados o la electricidad estática puede ocasionar que la pantalla funcione mal o que el contenido de la memoria se pierda o altere. De así ocurrir, pulse **ON/C** + **0**, o saque las pilas y vuelva a colocarlas.



Cambio de las pilas

IV. Recomendaciones y precauciones

- Esta calculadora contiene componentes de precisión, tal como chips LSI y no debe utilizarse en lugares sometidos a rápidas variaciones de la temperatura, humedad excesiva y polvo o suciedad, y no debiera exponerse a la luz directa del sol.
- El panel de la pantalla de cristal líquido es de vidrio y no debe someterse a un excesiva presión.
- A la hora de limpiar el dispositivo no use un paño húmedo ni un líquido volátil, tal como disolvente de pintura. Utilice por el contrario un paño seco y suave.
- No desmonte este dispositivo bajo ninguna circunstancia. Si considera usted que la calculadora no funciona como debe, llévelo o envíelo por correo, junto con la garantía, al representante de servicio de una oficina de Canon.

V. Especificaciones

Tipo exponencial.. Mantisa, 10 dígitos + exponente, 2 dígitos + signo, 2 dígitos

Tipo flotante..... Mantisa, 10 dígitos + signo, 1 dígito

Rango de cálculo:

Decimal $\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9,999999999 \times 10^{99}$

Binario 111111111 ~ 0 ~ 1000000000

Octal 3777777777 ~ 0 ~ 4000000000

Hexadecimal 2540BE3FF ~ 0 ~ FDABF41C01

Apagado automático: A los 15 min. aprox.

Suministro eléctrico: DC 3 V, 0,06 mW

Pila alcalina (LR44) × 2: Aprox. 1,000 horas de funcionamiento continuo

Temperatura de uso: 0° ~ 40 °C (32 °F ~ 104 °F)

Tamaño: 152 (Longitud) × 78 (Anchura) × 18 (Altura) mm
(5 – 63/64" × 3 – 5/64" × 45/64")

Peso: 96 g (3,4 oz)

* Las especificaciones quedan sujetas a cambios sin previo aviso.