М ?

4

CALCULADORA CIENTÍFICA

EL-506W MODELO EL-546W

MANUAL DE MANEJO

PRINTED IN CHINA / IMPRESO EN CHINA / IMPRESSO NA CHINA 04CGK (TINSZ0725EHZZ)

INTRODUCCIÓN

Gracias por haber adquirido la calculadora científica SHARP modelo EL-506W/ 546W.

En cuanto a los ejemplos de cálculos (incluyendo algunas fórmulas y tablas), consulte la cara opuesta del manual en inglés. Tome como referencia el número a la derecha de cada título para el uso.

Luego de leer este manual, guárdelo en un sitio conveniente para tenerlo al alcance para futuras referencias.

Nota: Es posible que algunos de los modelos descritos en este manual no estén disponibles en algunos países.

Notas de funcionamiento

- No lleve la calculadora en el bolsillo trasero de su pantalón porque podrá romperla cuando usted se siente. La pantalla es de cristal y, por lo tanto, muy frágil.
- Mantenga la calculadora aleiada del calor excesivo como nor ejemplo el tablero. de instrumentos de un automóvil o un lugar cercano a una calefacción, y evite también utilizarla en lugares donde la humedad y el polvo sean excesivos.
- Debido a que este producto no es a prueba de agua, no deberá ser utilizado o guardado en lugares donde pudiera ser salpicado por líquidos, por ejemplo agua. Gotas de Iluvia, salpicaduras de agua, jugos o zumos, café, vapor, transpiración, etc. también perjudican el funcionamiento del producto.
- Límpiela con un paño blando y seco. No utilice disolventes ni paños húmedos.
- No la deie caer o aplique sobre ella demasiada fuerza.
- · No tire nunca las pilas al fuego.
- Guarde las pilas fuera del alcance de los niños.
- Este producto, incluyendo los accesorios, está sujeto a cambios, debidos a mejoras, sin previo aviso.

AVISO

- SHARP recomienda con insistencia guardar anotaciones por escrito permanentes de todos los datos importantes. Bajo ciertas circunstancias, los datos pueden perderse o alterarse en casi cualquier producto que disponga de memoria electrónica. Por lo tanto, SHARP no asume ninguna responsabilidad por lo datos perdidos o que no puedan utilizarse debido a un uso incorrecto, reparaciones, defectos, cambio de pila, uso de la calculadora después de agotarse la pila o cualquier otra causa.
- SHARP no será responsable de ningún daño imprevisto o resultante, en lo económico o en propiedades, debido al mal uso de este producto y sus periféricos, a menos que tal responsabilidad sea reconocida por la ley
- ◆ Presione el interruptor RESET (en la parte posterior), con la punta de un bolígrafo u otro objeto similar, sólo en los casos siguientes. <u>No utilice un objeto cuya punta</u> pueda romperse o esté muy afilada. Tenga en cuenta que al presionar el interruptor RESET se borran todos los datos almacenados en la memoria.
- · Al usar la calculadora por primera vez
- · Luego de cambiar las pilas
- · Para borrar íntegramente el contenido de la memoria
- · Cuando se produce alguna situación fuera de lo normal y no funciona ninguna

Si requiere de servicio técnico para esta calculadora, use exclusivamente el servicio técnico de su distribuidor de SHARP. SHARP tiene a disposición de sus clientes, talleres de servicio técnico autorizado y servicio de reparación.

Estuche duro





PANTALLA

SIN30+COSOOX Pantalla de ecuaciones Mantisa Exponente

Durante el funcionamiento real, no todos los símbolos son visualizados al mismo.

Ciertos símbolos inactivos podrán verse cuando se mire desde un ángulo lejano.

· Sólo los símbolos necesarios para ser usados siguiendo las instrucciones se muestran en la pantalla y en los ejemplos de cálculos de este manual.

: Aparece cuando no se puede visualizar la ecuación completa. Presione para ver la sección restante (oculta).

: Indica el modo de expresar los resultados en el modo de cálculo xy/rθ compleio

Indica que los datos se pueden ver encima/debajo de la pantalla. Presione ▲//▼ para desplazar la visualización hacia arriba/abajo.

2ndF Aparece cuando se presiona (2ndF) : Indica que hyp ha sido presionada y las funciones hiperbólicas están HYP

habilitadas. Si 2ndF archyp son presionadas, los símbolos "2ndF HYP" aparecen, indicando que las funciones hiperbólicas inversas están

ALPHA: Aparece cuando se presiona (ALPHA) (STAT VAR), (STO) o (RCL) FIX/SCI/ENG: Indica la notación usada para visualizar un valor.

DEG/RAD/GRAD: Indica unidades angulares.

MAT : Aparece cuando está seleccionado el modo de matriz. LIST : Aparece cuando está seleccionado el modo de lista.

STAT : Aparece cuando se selecciona el modo de estadísticas Indica que se quarda un valor en la memoria independiente.

Indica que la calculadora está esperando que se ingrese un valor numérico, tal como durante el cálculo de una simulación.

Aparece cuando la calculadora muestra el ángulo como resultado en el modo de cálculo compleio

: Indica que un número imaginario está siendo visualizado en el modo de cálculo compleio

ANTES DE USAR LA CALCULADORA

Notación de teclas usada en este manual

En este manual, las operaciones de las teclas se describen como se muestra a continuación:

Para especificar e^x : 2ndF e^x Para especificar In In Para especificar F : (ALPHA) (F)

Para acceder a las funciones que están impresas en naranja y ubicadas bajo la tecla, se debe pulsar primero la tecla 2ndF y luego la tecla de la función respectiva. Cuando especifique la memoria, presione primero (ALPHA). Los números para el valor introducido no se muestran como teclas, sino como números ordinarios.

Encendido y apagado

Presione (ON/C) para encender la calculadora y (2ndF) (OFF) para apagarla.

Borrado de ingresos y memorias

Operación	(Pantalla)	F1-F4	A-F, X, T	STAT VAR*2	L1-4*4
ON/C	0	×	×	×	×
2ndF CA	0	×	0	0	0
Selección del modo	0	×	0	0	0
2ndF M-CLR 0 0 *5	0	0	0	0	0
2ndF (M-CLR) 1 0 *6	0	0	0	0	0
Interruptor RESET	0	0	0	0	0

O: Borra ×: Conserva

- *1 Datos estadísticos (datos ingresados).
- *2 \bar{x} , sx, σx , n, Σx , Σx^2 , \bar{y} , sy, σy , Σy , Σy^2 , Σxy , r, a, b, c.
- *3 Memorias de matrices (matA, matB, matC y matD)
- *4 Memorias de listas (L1, L2, L3 y L4)
- *5 Todas las variables se borran.
- *6 Esta combinación de teclas funciona de la misma forma que el interruptor RESET.

[Tecla de borrado de la memoria]

MEM RESET Presione (2ndF) (M-CLR) para visualizar el menú. Para borrar todas las variables (M, A-F, X, Y, ANS, F1-F4,

STAT VAR, matA-D, L1-4), presione 0 0 0 0 ENT.

• Para restablecer (RESET) la calculadora, presione 1 0 0 1 ENT La operación RESET borrará todos los datos guardados en la memoria y restablecerá el ajuste predeterminado de la calculadora.

Ingreso y corrección de la ecuación

[Teclas del cursor]

Presione o para mover el cursor. También puede volver a la ecuación tras obtener una respuesta presionando (). Consulte la sección siguiente para usar las teclas 🛕 y 🔻

· Vea 'Menú SET UP (ajustes)' para usar el cursor en el menú SET UP.

[Modo de inserción y modo de sobreescritura en la visualización de ecuaciones]

- Presionando los interruptores (2ndF) (INS) entre los dos modos de edición: modo de inserción (predeterminado) y modo de sobreescritura. Un cursor triangular indica que se insertará un ingreso en la posición del cursor, mientras que un cursor rectangular indica que se escribirá sobre los datos existentes al ingresar usted datos.
- · Para insertar un número en el modo de inserción, mueva el cursor al lugar inmediatamente posterior a donde usted quiera hacer la inserción, y luego haga el ingreso deseado. En el modo de sobreescritura, los números que usted ingrese se escribirán encima de los datos que quedan bajo el cursor.
- El modo establecido se retendrá hasta la siguiente operación RESET.

[Tecla de eliminación]

Para borrar un número/función, mueva el cursor al número/función que quiera borrar y luego pulse DEL). Si el cursor está situado en el extremo derecho de una ecuación, la tecla DEL funcionará como una tecla de retroceso de espacio.

Función de reproducción multilínea

En el modo normal es posible que se recuperen ecuaciones anteriores. Estas ecuaciones incluyen además instrucciones de terminación, tales como "=", y un máximo de 142 caracteres pueden ser almacenados en memoria. Cuando la memoria está llena. las ecuaciones almacenadas son borradas, comenzando por la más antigua. Al pulsar se visualiza la ecuación previa. Pulsaciones posteriores de 🛕 mostrarán ecuaciones anteriores (tras volver a la ecuación previa, presione 🔻 para observar la ecuaciones en orden). Adicionalmente, se puede utilizar 2ndF 🔺 para saltar directamente a la ecuación más antigua.

• La memoria multi-línea se borra mediante la siguiente operación: 2ndF CA, cambio de modo, RESET, conversión de base N y borrado de la memoria ([2ndF] [M-CLR])

Niveles de prioridad en el cálculo

Las operaciones se realizan de acuerdo con el siguiente orden de prioridad:

 Fracciones (1_□4, etc.) ② ∠, prefijos de ingeniería ③ Las funciones precedidas por su argumento (x⁻¹, x², n!, etc.) 4 Y^x, x 5 Multiplicación implicada del valor de una memoria (2Y, etc.) 6 Funciones seguidas por su argumento (sin, cos, etc.) Multiplicación implicada de una función (2sin30, etc.) 8 nCr, nPr 9 x, ÷ 10 ① AND ② OR, XOR, XNOR ③ =, M+, M-, ⇒M, ▶DEG, ▶RAD, ▶GRAD, DATA, CD, →rθ. →xv v otras instrucciones que tienen como fin el realizar cálculos.

· Si se usan paréntesis, las operaciones dentro de los paréntesis se realizan antes de cualquier otro cálculo.

AJUSTES PRELIMINARES

Selección del modo	
MODE o: Modo normal (NORMAL)	
MODE 1: Modo estadístico (STAT)	
MODE 2: Modo de ecuación (EQN)	
MODE 3: Modo de número complejo (CPLX)	
MODE 4: Modo de matriz (MAT)	

MODE 5: Modo de lista (LIST) Menú SET UP (ajustes)

Presione (SET UP) para visualizar el menú SET UP (ajustes).

DRG FSE Se puede seleccionar un elemento de menú: • moviendo el cursor parpadeante empleando

, v luego presionando ENT (tecla =), o presionando la tecla del número correspondiente al número del elemento del

 Si se visualiza en la pantalla ▲ o ▼, presione ▲ o ▼ para ver la pantalla de menú anterior/siguiente.

[2]

[5]

TAB

• Presione ON/C para salir del menú SET UP (ajustes).

[Determinación de la unidad angular]

Se pueden especificar las tres unidades angulares (grados, radianes y grados centesimales) siguientes.

DEG (°) : Presione SETUP 0 0
 RAD (rad) : Presione SETUP 0 1
 GRAD (g) : Presione SETUP 0 2

matA_D*3

[Selección de la notación de visualización y lugares decimales] Para visualizar en la pantalla los resultados de los cálculos se usan cuatro sistemas de notación de visualización: Punto flotante, punto decimal fijo, notación científica y notación de ingeniería

• Cuando se visualizan en pantalla los símbolos FIX, SCI o ENG, el número de lugares decimales (TAB) puede ser ajustado a cualquier valor entre 0 y 9. Los valores visualizados serán reducidos al número de dígitos correspondiente

[Ajuste del sistema de números de punto flotante en notación científica] Para visualizar un número de punto flotante se utilizan dos ajustes: NORM1 (ajuste predeterminado) y NORM2. Se visualiza automáticamente un número en notación científica fuera de un margen preajustado:

CÁLCULOS CIENTÍFICOS

• Pulse MODE 0 para seleccionar el modo normal.

• En cada ejemplo, presione ON/C para borrar la pantalla. Y si se visualiza el indicador FIX, SCI o ENG, elimínelo seleccionando 'NORM1' desde el menú SET UP (ajustes).

Operaciones aritméticas

• El paréntesis terminal) justo antes de = 0 M+ puede ser omitido.

[4] Cálculos constantes En los cálculos con constantes el sumando se convierte en una constante. La resta y la división se llevan a cabo de la misma manera. Para multiplicación, el multiplicando se convierte en una constante

• En los cálculos con constantes, éstas se visualizarán como K.

Funciones

· Referirse a los ejemplos de cálculos para cada función.

Antes de iniciar los cálculos, especifique la unidad angular

Funciones diferenciales/integrales

Los cálculos diferencial e integral están disponibles solamente en el modo normal. Para condiciones de cálculo tales como el valor de x en cálculo diferencial o el punto inicial en cálculo integral, sólo se pueden ingresar valores numéricos, mientras ecuaciones como 2º no pueden ser especificadas. Es posible volver a utilizar la misma ecuación una y otra vez y volver a calcular tan sólo cambiando las condiciones sin ingresar de nuevo la ecuación.

Al realizar un cálculo se borrará el valor de la memoria X.

- Cuando se realiza un cálculo diferencial, introduzca inicialmente la fórmula y luego el valor x en cálculo diferencial v el intervalo minúsculo (dx). Si no se especifica un valor numérico para el intervalo minúsculo, $x\neq 0$ será tomado como $|x|\times 10^{-5}$ y x=0será tomado como 10-5 del valor de la derivada numérica.
- · Cuando se realiza un cálculo integral, introduzca la fórmula inicialmente y luego el rango de la integral (a, b) y los subintervalos (n). Si no se especifica un valor numérico para los subintervalos, los cálculos se realizarán tomando como valor

Es posible que en ciertos casos raros, como al realizar cálculos especiales que contienen puntos discontinuos, no se puedan obtener resultados correctos. Esto se debe a que los cálculos de diferenciales e integrales se realizan basándose en las siguientes

Cálculo de la integral (regla de Simpson):

$$\begin{split} S &= \frac{1}{3} h \{ f(a) + 4 \{ f(a+h) + f(a+3h) + \dots + f(a+(N-1)h) \} \\ &+ 2 \{ f(a+2h) + f(a+4h) + \dots + f(a+(N-2)h) \} + f(b) \} \end{split}$$

Cálculo de la diferencial: f'(x) =

[Al efectuar cálculos integrales] Los cálculos integrales requieren de un mayor tiempo de cálculo, dependiendo de los integrandos y subintervalos incluidos. Durante el cálculo, se visualizará "Calculating!". Para cancelar el cálculo, pulse el botón ON/C). Tome en cuenta que habrá errores integrales mayores cuando haya grandes





fluctuaciones en los valores integrales durante los desplazamientos minúsculos del rango de la integral y para funciones periódicas, etc., donde dependiendo del intervalo, existen valores integrales positivos y negativos.

Para el primer caso, divida los intervalos integrales haciéndolos tan pequeños como le sea posible. Para el último caso, separe los valores positivos y negativos. Si sigue estos consejos, se podrán obtener unos resultados de los cálculos con gran precisión y, además, se reducirá el tiempo de cálculo.

Función aleatoria

La función aleatoria tiene cuatro ajustes para usarlos en los modos normal, de estadísticas, de matriz y de listas. (Esta función no se puede seleccionar mientras se utiliza la función de base N.) Para generar más números aleatorios consecutivos, presione (ENT). Presione (ON/C) para salir.

La serie de números seudoaleatorios generada se guarda en la memoria Y. Cada número aleatorio se basa en una serie de números.

[Números aleatorios]

Presionando 2ndF (RANDOM) 0 ENT se puede generar un número seudoaleatorio con tres dígitos significantes del 0 al 0.999.

[Dados aleatorios]

Para simular la tirada de un dado se puede generar un entero aleatorio entre 1 v 6 presionando (2ndF) (RANDOM) 1 (ENT).

[Moneda aleatoria]

Para simular una tirada a cara o cruz de una moneda, 0 (cara) o 1 (cruz) se puede generar aleatoriamente presionando (2ndF) (RANDOM) (2) (ENT).

[Entero aleatorio]

Cálculos de memoria

Presionando (2ndF) RANDOM 3 (ENT) se puede generar aleatoriamente un entero entre

Conversiones de unidades angulares

[8]

Cada vez que presione las teclas (2ndF) (DRG), las unidades angulares cambiarán en

Modo	ANS	M, F1-F4	A-F, X,Y
NORMAL	0	0	0
STAT	0	×	×
EQN	×	×	×
CPLX	0	0	×
MAT	0	×	0
LIST	0	×	0

O: Disponible

x: No disponible

[Memorias temporales (A-F, X y Y)]

Presione STO y una tecla de variable para guardar un valor en la memoria Presione RCL y una tecla de variable para recuperar un valor de la memoria.

Para poner una variable en una ecuación, presione (ALPHA) y a continuación la tecla de la variable deseada.

[Memoria independiente (M)]

Además de todas las características de memorias temporales, un valor puede ser sumado a, o restado de un valor presente en la memoria.

Presione ON/C STO M para borrar la memoria independiente (M).

[Memoria de resultado final (ANS)]

El resultado del cálculo obtenido al presionar = o cualquier otra instrucción que tiene como fin calcular, es automáticamente almacenado en la memoria de resultado final. No se quarda un resultado del formato de matriz/lista.

[Memorias de fórmula (F1-F4)]

En F1 - F4 se pueden guardar fórmulas de hasta 256 caracteres en total.

(Las funciones como las de sin, etc., se contarán como una letra.) Al guardar una ecuación nueva en cada memoria se borrará automáticamente la ecuación existente.

- Los resultados de los cálculos de las funciones indicadas abajo se guardan automáticamente en la memoria X o Y, reemplazando los valores existentes.
 - Función aleatoria memoria Y
 - $\rightarrow r\theta$, $\rightarrow xy$ memoria X ($r \circ x$), memoria Y ($\theta \circ y$)
- Usando (RCL) o (ALPHA) se recuperará el valor guardado en la memoria usando hasta 14 dígitos.

Cálculos en cadena

- El resultado del cálculo anterior se puede utilizar en el cálculo posterior. Sin embargo, éste no podrá ser recuperado una vez que haya ingresado en instrucciones múltiples o cuando el resultado del cálculo está en el formato de matriz/lista.
- , sin, etc.), será posible realizar un Cuando se usen funciones de posfijación ($\sqrt{}$ cálculo en cadena aunque el resultado del cálculo anterior haya sido borrado usando las teclas (ON/C) 0 (2ndF) (CA).

Cálculos fraccionales

Se pueden realizar operaciones aritméticas y cálculos con la memoria usando fracciones, y se puede hacer la conversión entre un número decimal y una fracción.

Si el número de dígitos a ser visualizado es mayor a 10, el número es convertido y por lo tanto visualizado como un número decimal.

Operaciones binarias, pentales, octales, decimales

[11] y hexadecimales (Base-N)

Se pueden realizar conversiones entre números de base N. Las cuatro operaciones aritméticas básicas, los cálculos con paréntesis y los cálculos con memoria también se pueden realizar, junto con las operaciones lógicas AND, OR, NOT, NEG, XOR y XNOR en números binarios, pentales, octales y hexadecimales.

La conversión a cada sistema es realizada por las siguientes teclas:

2ndF ◆HEX (Aparece "\(\begin{align*} \blue{H}\)".), 2ndF ◆DEC (Desaparecen "\(\begin{align*} \blue{H}\)", "\(\beta\)", "\(\begin{align*} \blue{H}\)".)

Nota: Los números hexadecimales A – F se ingresan pulsando CNST), y^x , x^2 , x^3 , \log , y \ln ; y son desplegados de la siguiente manera:

$$A \rightarrow A$$
, $B \rightarrow b$, $C \rightarrow \ell$, $D \rightarrow d$, $E \rightarrow \ell$, $F \rightarrow F$

En los sistemas binario, pental, octal y hexadecimal, las partes fraccionarias no se pueden ingresar. Cuando un número decimal que tiene una parte fraccionaria es convertido a un número binario, pental, octal o hexadecimal, la parte fraccionaria se elimina. De la misma manera, cuando el resultado de un cálculo binario, pental, octal o hexadecimal incluye una parte fraccionaria, esta última será truncada. En los sistemas binario, pental, octal y hexadecimal, los números negativos son visualizados como

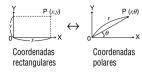
Cálculos de tiempo, decimales y sexagesimales

Se puede realizar la conversión entre números decimales y sexagesimales, y, mientras se usan números sexagesimales, se puede hacer la conversión a anotaciones de segundos y minutos. Pueden ser llevadas a cabo las cuatro operaciones aritméticas básicas utilizando el sistema sexagesimal. La notación sexagesimal es como se muestra a continuación:



Conversiones de coordenadas

· Antes de realizar un cálculo, seleccione la unidad angular.



- El resultado del cálculo se almacena automáticamente en las memorias X e Y.
 - Valor de r o x: memoria X
- Valor de θ o y: memoria Y

Cálculos usando constantes físicas

[13]

Revise la tarieta de referencia rápida y el lado opuesto del manual en inglés. Se obtiene una constante presionando (CNST) y a continuación el número de la constante física designada por un número de 2 dígitos. La constante invocada aparece en el modo de visualización seleccionado con el

número de lugares decimales especificado. Las constantes físicas se pueden recuperar en el modo normal (cuando no se ajusta

a binario, pental, octal o hexadecimal), modo de estadísticas, modo de ecuaciones, modo de matrices o modo de listas. Nota: Las constantes físicas y las conversiones métricas se basan en los valores

recomendados en 2002 por CODATA, en la Edición de 1995 de la "Guide for the Use of the International System of Units (SI)" presentado por la NIST (National Institute of Standards and Technology) o en las especificaciones

No.	Constante	No.	Constante
01	Velocidad de la luz en el vacío	28	Constante de Avogadro
02	Aceleración de la gravedad	29	Volumen molar de gas perfecto
	newtoniana		(273,15 K, 101,325 kPa)
03	Aceleración de la gravedad	30	Constante molar de gas perfecto
	estándar	31	Constante de Faraday
04	Masa del electrón	32	Constante de Von Klitzing
05	Masa del protón	33	Carga electrónica a cociente de
06	Masa del neutrón		masa
07	Masa muónica	34	Cuanto de circulación
08	Relación entre unidad de masa	35	Relación giromagnética protónica
	atómica y kilogramo	36	Constante de Josephson
09	Carga elemental	37	Electrón-voltio
10	Constante de Planck	38	Temperatura Celsius
11	Constante de Boltzmann	39	Unidad astronómica
12	Constante magnética	40	Parsec
13	Constante eléctrica	41	Masa molar del carbono 12
14	Radio del electrón clásico	42	Constante de Planck sobre 2 pi
15	Constante de estructura fina	43	Energía de Hartree
16	Radio de Bohr	44	Cuanto de conductancia
17	Constante de Rydberg	45	Constante de estructura fina
18	Cuanto de flujo magnético		inversa
19	Magnetón de Bohr	46	Relación de masa de protón-
20	Momento magnético del electrón		electrón
21	Magnetón nuclear	47	Constante de masa molar
22	Momento magnético del protón	48	Longitud de onda Compton
23	Momento magnético del neutrón		neutrónica
24	Momento magnético del muón	49	Constante de primera radiación
25	Longitud de onda Compton	50	Constante de segunda radiación
26	Longitud de onda Compton	51	Impedancia característica del vacío
1	protónica	52	Atmósfera tipo
27	Constante de Stefan-Boltzmann		

Conversiones métricas

Revise la tarjeta de referencia rápida y el lado opuesto del manual en inglés. Las conversiones de unidades se pueden realizar en el modo normal (cuando no se ajusta a binario, pental, octal o hexadecimal), modo de estadísticas, modo de ecuaciones, modo de matrices o modo de listas

No.		Observaciones	No.		Observaciones
1	in	: pulgada	23	fl oz(US)	: onza fluída (US)
2	cm	: centímetro	24	mℓ	: mililitro
3	ft	: pie	25	fl oz(UK)	: onza fluída (GB)
4	m	: metro	26	mℓ	: mililitro
5	yd	: yarda	27	J	: Julio
6	m	: metro	28	cal	: caloría
7	mile	: milla	29	J	: Julio
8	km	: kilómetro	30	cal ₁₅	: caloría (15n°C)
9	n mile	: milla náutica	31	J	: Julio
10	m	: metro	32	саІіт	: caloría I.T.
11	acre	: acre	33	hp	: caballo de potencia
12	m ²	: metro cuadrado	34	W	: vatio
13	0Z	: onza	35	ps	: caballo de potencia francés
14	g	: gramo	36	W	: vatio
15	lb	: libra	37		
16	kg	: kilogramo	38	Pa	: Pascal
17	°F	: Grados Fahrenheit	39	atm	: atmósfera
18	°C	: Grados Celsius	40	Pa	: Pascal
19	gal (US)	: galón (US)	41	(1 mmHg	j = 1 Torr)
20	ℓ	: litro	42	Ра	: Pascal
21	gal (UK)	: galón (GB)	43		
22	ℓ	: litro	44	J	: Julio

Cálculos usando prefijos de ingeniería

[16]

Los cálculos se pueden ejecutar en el modo normal (excluyendo la base N) empleando los 9 tipos de prefijos siguientes.

	Prefijo	Operación	Unidad
k	(kilo)	MATH 1 0	10 ³
M	(Mega)	MATH 1 1	10 ⁶
G	(Giga)	MATH 1 2	10 ⁹
Т	(Tera)	MATH 1 3	1012
m	(milli)	MATH 1 4	10⁻³
μ	(micro)	MATH 1 5	10-6
n	(nano)	MATH 1 6	10-9
р	(pico)	MATH 1 7	10-12
f	(femto)	MATH 1 8	10-15

Función modificar

[17]

Los resultados de los cálculos se obtienen internamente en notación científica con un máximo de hasta 14 dígitos para la mantisa. Sin embargo, el resultado de los cálculos internos puede diferir del mostrado en la pantalla, debido a que los resultados. de cálculos son visualizados de acuerdo a la notación de visualización y al número de lugares decimales. Al utilizar la función modificar, el valor interno es convertido para ajustarse al tipo definido para la visualización, de manera que el valor desplegado en pantalla pueda ser usado sin cambio alguno en operaciones subsecuentes.

Función de resolvedor

Se puede encontrar el valor x que reduce una ecuación ingresada a "0"

- Esta función usa el método de Newton para obtener una aproximación. Dependiendo de la función (por ejemplo, periódica) o el valor 'Start' (inicial), se puede producir un error (Error 2) debido a que no hay convergencia para la solución de la
- · El valor obtenido por esta función puede incluir un margen de error. Si éste sobrepasa lo aceptable, vuelva a calcular la solución después de cambiar los valores 'Start' (inicial) y dx.
- Cambie el valor 'Start' (inicial) (a un valor negativo, por ejemplo) o el valor dx (a un valor más pequeño, por ejemplo) si:
- No se puede encontrar la solución (Error 2).
- · Parece que son posibles más de dos soluciones (una ecuación cúbica, por ejemplo).
- Para meiorar la precisión aritmética.
- El resultado del cálculo se guarda automáticamente en la memoria X.

[Para realizar la función de resolvedor]

Presione MODE 0

- 2 Ingrese una fórmula con una variable x (3) Presione MATH (0)
- (inicial) y presione (ENT). El valor predeterminado es "0".
- 5 Introduzca el valor dx (intervalo de minuto).
- 6 Presione ENT .

CÁLCULO DE UNA SIMULACIÓN (ALGB)

Si se tiene que encontrar un valor consecutivamente usando la misma fórmula, tal como trazar la línea de una curva para $2x^2 + 1$, o encontrar la variable para 2x + 2y=14, una vez que ingrese la ecuación, todo lo que tiene que hacer es especificar el valor para la variable en la fórmula.

Variables utilizables: A-F M X e Y

Funciones no utilizables: Función aleatoria

- · Los cálculos de una simulación sólo pueden ser ejecutados en el modo normal.
- No se puede utilizar otra instrucción de terminación de cálculo que no sea =

Ejecución de cálculos

- 1 Presione (MODE) 0
- 2 Ingrese una fórmula con al menos una variable.
- Presione (2ndF) (ALGB).

(SD)

- 4 La pantalla de ingreso de variables aparecerá. Ingrese el valor de la variable parpadeante, luego presione ENT para confirmar. El resultado del cálculo será desplegado luego de ingresar valores para todas las variables usadas. Se permiten como variables únicamente valores numéricos. No se permite el
 - ingreso de fórmulas. Para completar el cálculo, pulse (2ndF) (ALGB) para realizar cálculos utilizando
 - la misma fórmula. · Las variables y valores numéricos almacenados en las memorias serán
 - visualizados en la pantalla de ingreso de variables. Para cambiar un valor numérico, ingrese el nuevo valor y presione ENT.
 - Al hacer cálculos con simulación, los valores nuevos se escribirán sobre las ubicaciones de la memoria.

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

Presione MODE 1 para seleccionar el modo de estadísticas. Se pueden realizar los siete cálculos estadísticos indicados abajo. Después de seleccionar el modo de estadísticas, seleccione el modo secundario deseado presionando la tecla del número correspondiente a su elección.

Para cambiar el modo secundario estadístico, vuelva a seleccionar el modo estadístico (presione MODE 1), y luego seleccione el modo secundario necesario.

1 (LINE)	:	Cálculo de regresión lineal
2 (QUAD)	:	Cálculo de regresión cuadrática
3 (EXP)		Cálculo de regresión exponencia
4 (LOG)	:	Cálculo de regresión logarítmica
5 (PWR)	:	Cálculo de regresión de potencia
6 (INV)	:	Cálculo de regresión de inversa

· Estadísticas de variable única

Para cada cálculo estadístico se pueden obtener las estadísticas siguientes (consulte la tabla de abajo)

Cálculo estadístico de variable única

Las estadísticas de 1 y el valor de la función de probabilidad normal.

Cálculo de regresión lineal

Estadísticas de $\widehat{\textbf{1}}$ y $\widehat{\textbf{2}}$ y, además, cálculo aproximado de y para un x dado (cálculo aproximado y') y cálculo aproximado de x para un y dado (cálculo aproximado x')

Cálculos de regresiones exponencial, logarítmica, de potencia e inversa

Estadísticas de 1 y 2. Además, cálculo aproximado de y para un x dado y cálculo aproximado de x para un y dado. (Como la calculadora convierte cada fórmula en una fórmula de regresión lineal antes de realizarse el cálculo real. ésta obtiene todas las estadísticas, a excepción de los coeficientes a y b, de los datos convertidos en lugar de los datos ingresados.)

Cálculo de regresión cuadrática

Las estadísticas \bigcirc y \bigcirc y los coeficientes a, b, c en la fórmula de regresión cuadrática ($y = a + bx + cx^2$). (Para los cálculos de regresión cuadrática no se puede obtener el coeficiente de correlación (r).) Cuando haya dos valores x', presione 2ndF (←,→)

Cuando se realicen cálculos usando a, b y c, sólo podrá retenerse un valor numérico. Madia da las muestras (datos -

	X	Media de las muestras (datos x)		
	SX	Desviación estándar de muestra (datos x)		
(1)	σx	Desviación estándar de la población (datos x)		
0	n	Número de muestras		
	Σx	Suma de las muestras (datos x)		
	Σx^2	Suma de los cuadrados de las muestras (datos x)		
	\bar{y}	Media de las muestras (datos y)		
	sy	Desviación estándar de muestra (datos y)		
	σy	Desviación estándar de la población (datos y)		
	Σy	Suma de las muestras (datos y)		
2	Σy^2	Suma de los cuadrados de las muestras (datos y)		
	Σxy	Suma de los productos de las muestras (x, y)		
	r	Coeficiente de correlación		
	а	Coeficiente de la ecuación de regresión		
	b	Coeficiente de la ecuación de regresión		
	С	Coeficiente de la ecuación de regresión cuadrática		
• Hen (a)	Ilea (upua) v (poi) para realizar un cálcula con variable CTAT			

Use (ALPHA) y (RCL) para realizar un cálculo con variable STAT.

Introducción v corrección de datos

[21]

Los datos introducidos se mantienen en la memoria hasta que se pulsa (2ndF) CA 0 se selecciona el modo. Antes de ingresar nuevos datos, borre el contenido de la

[[Ingreso de datos]

Datos de variable única

Datos (DATA)

Datos (x,y) frecuencia (DATA) (Para ingresar múltiplos de los mismos datos)

Datos de dos variables

Datos x ((x3)) Datos y (DATA)
Datos x ((x3)) Datos y ((x3)) frecuencia (DATA) (Para ingresar múltiplos de los mismos datos x e v)

Se pueden introducir hasta 100 elementos de datos. Con los datos de variable única, un elemento de datos sin asignación de frecuencia se cuenta como un elemento de datos, mientras que un elemento asignado con frecuencia se guarda como un juego de dos elementos de datos. Con los datos de dos variables, un juego de elementos de datos sin asignación de frecuencia se cuenta como dos elementos de datos, mientras que un juego de elementos asignado con frecuencia se guarda como un juego de tres elementos de datos.

[Corrección de datos]

Corrección previa a presionar DATA inmediatamente después de un ingreso de datos: Borre los datos incorrectos con ON/C y luego ingrese los datos correctos.

Corrección posterior a presionar (DATA):

Use ▲ ▼ para visualizar los datos previamente ingresados.

Presione ▼ para visualizar elementos de datos en orden ascendente (los más

antiquos primero). Para invertir el orden de visualización a descendente (los más

del juego de datos).

Visualice el elemento de datos que va a modificar, ingrese el valor correcto y luego presione (DATA). Usando ((x,y)) puede corregir inmediatamente los valores del juego de datos.

- Para borrar un juego de datos, visualice un elemento del juego de datos que va a borrar, y luego pulse (2ndF) CD). El juego de datos se borrará.
- Para agregar un nuevo juego de datos, presione (ON/C) e ingrese los valores, y luego

[22] Fórmulas de cálculo estadístico

Tipo	Fórmula de regresión
Lineal	y = a + bx
Exponencial	$y = a \cdot e^{bx}$
Logarítmica	$y = a + b \cdot \ln x$
Potencia	$y = a \cdot x^b$
Inversa	$y = a + b \frac{1}{x}$
Cuadrática	$y = a + bx + cx^2$

En las fórmulas de cálculo estadístico, se producirá un error cuando:

- El valor absoluto del resultado intermedio o del resultado de un cálculo sea igual o mayor que 1×10^{100} .
- · El denominador es cero.
- · Se haga un intento para obtener la raíz cuadrada de un número negativo
- En el cálculo de regresión cuadrática no existe solución.

Cálculos de probabilidad normal [20][23]

• P(t), Q(t) y R(t) siempre tomarán valores positivos, aún cuando t<0, debido a que estas funciones siguen el mismo principio usado cuando se halla la solución para un

Los valores para P(t), Q(t) y R(t) están dados para seis lugares decimales.

ECUACIONES LINEALES SIMULTÁNEAS [24] [25]

Usando esta función se pueden resolver ecuaciones lineales simultáneas con dos valores desconocidos (2-VLE) o con tres valores desconocidos (3-VLE).

1) 2-VLE:	MODE (2	DC	0	D
2 3-VLE:	(MODE)	2	\mathbb{C}	1	

- Si el determinante D = 0, se produce un error.
- Si el valor absoluto de un resultado intermedio o resultado de un cálculo es 1×10^{100} o más, se produce un error.
- Se pueden ingresar coeficientes (a1, etc.) utilizando operaciones aritméticas ordinarias.
- Para borrar los coeficientes ingresados, presione 2ndF CA
- Cuando el valor del determinante D es mostrado en pantalla y se presiona (ENT) los valores de los coeficientes son invocados. Cada vez que (ENT) es presionado, un coeficiente es mostrado, de acuerdo a su orden de ingreso, permitiendo que los coeficientes ingresados sean verificados (si se presiona 2ndF) (ENT), los coeficientes son desplegados en orden reverso). Parà corregir un coeficiente particular que está siendo visualizado, ingrese el valor correcto y luego presione ENT

RESOLVEDORES DE ECUACIONES CUADRÁTICAS Y CÚBICAS

Usando esta función se pueden resolver ecuaciones cuadráticas $(ax^2 + bx + c = 0)$ o cúbicas $(ax^3 + bx^2 + cx + d = 0)$

[26]

- 1) Resolvedor de ecuación cuadrática: MODE 2 2
- Resolvedor de ecuación cúbica: MODE 2 • Presione ENT después de ingresar cada coeficiente.
- El resultado se visualizará presionando (ENT) después de ingresar todos los coeficientes. Cuando haya más de 2 resultados se visualizará la solución siguiente.
- Cuando el resultado sea un número imaginario aparecerá el símbolo "xy". La visualización se podrá cambiar, entre partes imaginarias y reales, presionando [2ndF] (←,→)

CÁLCULOS CON NÚMEROS COMPLEJOS [27]

Para llevar a cabo la suma, resta, multiplicación y división usando números compleios. pulse MODE 3 para seleccionar el modo de número complejo.

Los resultados de cálculos con números complejos se expresan de dos modos: 1 (2ndF) -xy): Modo de coordenadas rectangulares. (xy aparece.)

2 2ndF $\rightarrow r\theta$: Modo de coordenadas polares. ($r\theta$ aparece.)

Ingreso de números complejos

1)	Joordenadas rectangulares
	coordenada x + coordenada y i
	o coordenada x 🛨 👔 coordenada y
2	Coordenadas polares
	$\angle \theta$
	ualar abaduta Araumar

- Al seleccionar otro modo se borrará la parte imaginaria de cualquier número complejo quardado en la memoria independiente (M)
- Un número complejo expresado en coordenadas rectangulares con el valor y igual a cero, o expresado en coordenadas polares con el ángulo igual a cero, es tratado como un número real.
- Presione MATH o para que retorne el complejo conjugado del número complejo especificado

CÁLCULOS MATRICIALES

Esta función permite guardar un máximo de 4 matrices (4 filas x 4 columnas) para hacer cálculos. Presione MODE 4 para entrar en el modo de matriz.

- · Los datos de las matrices deben ingresarse antes de hacer los cálculos. Al presionar ▲ / ▼ se visualizará la memoria intermedia de edición de matriz junto con ▲/▼. Ingrese el valor de cada elemento ('ROW' (fila), 'COLUMN' (columna) y luego cada elemento como, por ejemplo, 'MAT1,1') y presione (DATA) después de cada uno de ellos. Después de ingresar todos los elementos, presione ON/C, y luego presione MATH 2 y especifique matA-D para guardar los datos.
- Para editar datos guardados en matA-D, presione MATH 1 y especifique matA-D para recuperar los datos en la memoria intermedia de edición de matriz. Después de editar, presione ON/C, y luego presione MATH 2 y especifique matA-D para quardar los datos
- Antes de hacer cálculos, presione (ON/C) para cerrar la memoria intermedia de edición de matriz.
- · Cuando los resultados de los cálculos estén en el formato de matriz, la memoria intermedia de edición de matriz que tiene esos resultados se visualizará. (Ahora no puede volver a la ecuación.) Para guardar el resultado en matA-D, presione ON/C, y luego presione $\[Math]$ $\[2\]$ y especifique matA-D.
- · Como sólo hay una memoria intermedia de edición de matriz, el cálculo nuevo se escribirá sobre los datos anteriores.
- Además de las 4 funciones aritméticas (excluyendo divisiones entre matrices), x³, x² y x^{-1} , también se encuentran disponibles los comandos siguientes:

dim(<i>nombre de matriz,</i> fila,columna)	Devuelve una matriz con las dimensiones cambiadas como se ha especificado.
fill(valor,fila,columna)	Llena cada elemento con un valor especificado.
cumul <i>nombre de matriz</i>	Devuelve la matriz acumulativa.
aug(nombre de matriz, nombre de matriz)	Agrega la segunda matriz a la primera como columnas nuevas. La primera y la segunda matriz deberán tener el mismo número de filas.
identity valor	Devuelve la matriz de identidad con el valor especificado de filas y columnas.
rnd_mat(fila,columna)	Devuelve una matriz aleatoria con valores especificados de filas y columnas.
det nombre de matriz	Devuelve el determinante de una matriz cuadrada.
trans <i>nombre de matriz</i>	Devuelve la matriz con las columnas traspuestas a filas y las filas traspuestas a columnas.
mat→list (MATH 5)	Crea listas con elementos de la columna izquierda de cada matriz. (matA→L1, matB→L2, matC→L3, matD→L4) El modo cambia del modo de matriz al modo de lista.
matA→list (MATH 6)	Crea listas con elementos de cada columna de la matriz. (matA->L1, L2, L3, L4) El modo cambia del modo de matriz al modo de lista.

CÁLCULOS CON LISTAS

[29]

Esta función permite quardar hasta 4 listas de 16 elementos para hacer cálculos Presione MODE 5 para entrar en el modo de lista.

· Los datos de las listas deben ingresarse antes de hacer los cálculos. Al presionar ▲ / ▼ se visualizará la memoria intermedia de edición de lista junto con _______. Ingrese el valor de cada elemento ('SIZE' (tamaño), y luego cada elemento como, por ejemplo, 'LIST1') y presione DATA después de cada uno de ellos. Después de ingresar todos los elementos, presione (ON/C), y luego presione

- MATH 2 y especifique L1-4 para guardar los datos. Para editar datos guardados en L1-4, presione MATH 1 y especifique L1-4 para recuperar los datos en la memoria intermedia de edición de lista. Después de editar. presione ON/C, y luego presione MATH 2 y especifique L1-4 para guardar los datos.
- Antes de hacer cálculos, presione ON/C para cerrar la memoria intermedia de edición de lista
- Cuando los resultados de los cálculos estén en el formato de lista, la memoria intermedia de edición de lista que tiene esos resultados se visualizará. (Ahora no puede volver a la ecuación.) Para guardar el resultado en L1-4, presione ON/C, y
- luego presione (MATH) 2 y especifique L1-4. Como sólo hay una memoria intermedia de edición de lista, el cálculo nuevo se escribirá sobre los datos anteriores
- Además de las 4 funciones aritméticas, x3, x2 y x-1, también se encuentran disponibles los comandos siguientes

sortA nombre de lista	Clasifica la lista en orden ascendente.
sortD <i>nombre de lista</i>	Clasifica la lista en orden descendente.
dim(nombre de lista,tamaño)	Devuelve una lista con el tamaño cambiado como se ha especificado.
fill(valor,tamaño)	Ingresa el valor especificado para todos los elementos.
cumul <i>nombre de lista</i>	Acumula consecutivamente cada elemento de la lista.
df_list <i>nombre de lista</i>	Devuelve una lista nueva usando la diferencia entre los elementos adyacentes de la lista.
aug(nombre de lista, nombre de lista)	Devuelve una lista agregando las listas especificada.
min nombre de lista	Devuelve el valor mínimo de la lista.
max nombre de lista	Devuelve el valor máximo de la lista.
mean nombre de lista	Devuelve el valor medio de los elementos de la lista.
med <i>nombre de lista</i>	Devuelve el valor mediano de los elementos de la lista.
sum <i>nombre de lista</i>	Devuelve la suma de elementos de la lista.
prod <i>nombre de lista</i>	Devuelve la multiplicación de elementos de la lista.
stdDv nombre de lista	Devuelve la desviación estándar de la lista.
vari nombre de lista	Devuelve la variancia de la lista.
o_prod(<i>nombre de lista</i> , <i>nombre de lista</i>)	Devuelve el producto exterior de 2 listas (vectores).
i_prod(<i>nombre de lista,</i> nombre de lista)	Devuelve el producto interior de 2 listas (vectores).
abs nombre de lista	Devuelve el valor absoluto de la lista (vector).
list→mat ((MATH) 5)	Crea matrices con los datos de la columna izquierda de cada lista. (L1->matA, L2->matB, L3->matC, L4->matD) El modo cambia del modo de lista al modo de matriz.
list→matA (MATH 6)	Crea una matriz con los datos de las columnas de cada lista. (L1, L2, L3, L4→matA) El modo cambia del modo de lista al modo de matriz.

MÁRGENES DE ERROR Y CÁLCULO

Un error se produce si la operación excede los márgenes de cálculo, o si se intenta realizar una operación matemática ilegal. Cuando se produce un error, y luego se presiona (o)), el cursor regresa automáticamente hacia el sitio de la ecuación en donde ocurrió el error. Edite la ecuación o presione ON/C para borrar la ecuación

Códigos de error y tipos de error

Error de sintaxis (Error 1)

Se intentó realizar una operación no válida Ej. 2 (2ndF) ($\rightarrow r\theta$

Error de cálculo (Error 2)

- El valor absoluto del resultado de un cálculo intermedio o final iguala o sobrepasa 10¹
- Se intentó realizar una división por cero (o un cálculo intermedio resultó en cero). Los márgenes de cálculo fueron excedidos mientras se realizaban cálculos

Error de profundidad (Error 3):

- Se sobrepasó el número de memorias intermedias. (Hay 10 memorias intermedias* para valores numéricos y 24 memorias intermedias para instrucciones de cálculos en el modo normal).
- *5 memorias intermedias en otros modos y 1 memoria intermedia para los datos de matriz/lista
- Los elementos de datos sobrepasan 100 en el modo de estadísticas.

Ecuación demasiado larga (Error 4)

La ecuación excede el tamaño de la memoria intermedia de entrada (142 caracteres). Una ecuación debe ser menor a 142 caracteres

Error al invocar a una equación (Error 5)

La ecuación almacenada contiene una función que no está disponible en el modelo usada para invocar a la ecuación. Por ejemplo, si un valor numérico con números distinto a 0 o 1 es almacenado como un decimal, etc., el mismo no puede ser invocado cuando la calculadora está ajustada a modo binario

Error de exceso de memoria (Error 6)

La ecuación sobrepasa la capacidad de la memoria intermedia de fórmulas (256 caracteres en total en F1 - F4)

Error de datos no válidos (Error 7)

Error de definición de matriz o ingreso de un valor no válido

Error de dimensiones (Error 8):

Inconsistencia de dimensiones de matriz/lista durante el cálculo.

Error de DIM no válido (Error 9):

El tamaño de la matriz/lista sobrepasa el margen de cálculo

Error de no definición (Error 10)

Se usa una matriz/lista sin definir en el cálculo.

Márgenes de cálculo [30]

Dentro de los márgenes especificados, esta calculadora tiene una precisión de ±1 en el dígito menos significativo de la mantisa. Sin embargo, un error de cálculo aumenta en los cálculos continuos debido a la acumulación de cada error de cálculo. (Esto es lo mismo para $y^x, \, ^x\sqrt{}$, e^x , ln, cálculos de matrix/lista, etc., donde los cálculos continuos se realizan internamente.)

Además, un error de cálculo se acumulará y aumentará en las inmediaciones de los puntos de inflexión y los puntos singulares de las funciones.

Márgenes de cálculo

±10⁻⁹⁹ ~ ±9.99999999×10⁹⁹ v 0.

Si el valor absoluto de una entrada o el resultado final o intermedio de un cálculo es menor que 10-99, para fines de cálculo y visualización en pantalla se considera que su valor es de cero.

SUSTITUCIÓN DE PILAS

Notas sobre la sustitución de pilas

Un manejo inapropiado de las pilas pude ocasionar una fuga del electrolito o incluso una explosión. Asegúrese de seguir las siguientes normas de maneio de pilas:

- Sustituya ambas pilas al mismo tiempo.
- No mezcle pilas nuevas y viejas.
- Asegúrese de que las pilas nuevas sean del tipo correcto.
- Durante la instalación, asegúrese de seguir la polaridad correcta, de acuerdo a lo indicado en la calculadora.
- Las pilas vienen montadas de fábrica antes de ser embarcadas, debido a esto, puede quedar descargadas antes de llegar a cumplir el tiempo de vida de servicio señalado en las especificaciones.

Notas acerca del borrado del contenido de la memoria

Cuando se cambian la pila, el contenido de la memoria se borra. El borrado también se produce si la calculadora tiene defectos o se repara. Anote aparte todo el contenido importante de la memoria por si se producen un borrado por

Señales de que debe reemplazar las pilas

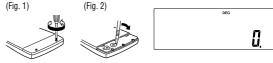
Si la pantalla tiene un contraste pobre o nada aparece en la pantalla aún cuando ON/C es presionada en iluminación atenuada, es hora de sustituir las pilas

Precaución

- · El líquido de una pila con pérdida que entre por accidente en un ojo puede causar una lesión muy grave. En este caso, lave el ojo con agua limpia y consulte inmediatamente a un médico.
- Si el líquido de una pila con pérdida entra en contacto con su piel o ropas, lave inmediatamente la parte afectada con agua limpia.
- Si el producto no va a ser utilizado durante algún tiempo, para evitar que líquido de las pilas con pérdida estropee la unidad, retire las pilas y guárdelas en un lugar seguro.
- · No deje pilas agotadas dentro del producto.
- · No instale pilas usadas parcialmente, y asegúrese de no mezclar pilas de tipos diferentes.
- Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños.
- · Las pilas descargadas que dejadas dentro de la calculadora pueden sufrir fugas de electrolito y averiar la calculadora.
- Un manejo inapropiado puede causar un riesgo de explosión.
- · No eche las pilas al fuego ya que éstas pueden explotar

Procedimiento de sustitución

- 1. Apague la calculadora presionando 2ndF OFF.
- Quite dos tornillos. (Fig. 1)
 Deslice ligeramente la cubierta de las pilas y levántela para retirarla.
- 4. Retire las pilas usadas, haciendo palanca para levantarlas con un bolígrafo u otro artefacto puntiagudo similar. (Fig. 2)
- 5. Instale dos pilas nuevas. Asegúrese que la cara marcada con "+" esté orientada hacia arriba
- 6. Ponga de vuelta en su lugar la cubierta y los tornillos 7. Presione el interruptor de RESET (al reverso).
- · Asegúrese que la pantalla aparezca tal y como se muestra más abajo. Si la pantalla no aparece como se muestra, extraiga las pilas, vuelva a instalarlas y verifique la pantalla una vez más.



Función de apagado automático

Esta calculadora se apagará automáticamente para ahorrar energía de las pilas, si ninguna tecla es presionada por aproximadamente 10 minutos.

ESPECIFICACIONES

Cálculos: Cálculos científicos, cálculos con números complejos, resolvedores de ecuaciones, cálculos

estadísticos, etc.

Mantisas de hasta 14 dígitos Cálculos internos:

Operaciones pendientes: 24 cálculos 10 valores numéricos en el modo

normal (5 valores numéricos en otros modos y 1 valor numérico para datos de matriz/lista.) Células solares

Fuente de alimentación: 3 V -- (CC):

Pilas de apoyo a la memoria

(Pilas alcalinas (LR44) × 2) 0°C - 40°C

Temperatura de funcionamiento: Dimensiones externas:

Accesorios:

79,6 mm (An) $\times\,154,5$ mm (P) $\times\,13,2$ mm (Al) Aprox. 97 g

Peso: (Con pilas incluidas)

Pilas × 2 (instaladas), manual de manejo, tarjeta

de referencia rápida v estuche duro

PARA MÁS INFORMACIÓN ACERCA DE CALCULADORA CIENTÍFICA

Visite nuestra página en la web http://sharp-world.com/calculator/



EL-506W

CALCULATION EXAMPLES ANWENDUNGSBEISPIELE EXEMPLES DE CALCUL EJEMPLOS DE CÁLCULO EXEMPLOS DE CÁLCULO ESEMPI DI CALCOLO REKENVOORBEELDEN PÉLDASZÁMÍTÁSOK PŘÍKLADY VÝPOČTŮ **RÄKNEEXEMPEL LASKENTAESIMERKKEJÄ** ПРИМЕРЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ **UDREGNINGSEKSEMPLER** ตัวอยางการดำนวณ

نماذج للحسابات

计算例子

CONTOH-CONTOH PENGHITUNGAN CONTOH-CONTOH PERHITUNGAN

[1] **A V**

ON/C) 3 () 5 (+) 2 () (=)	21.
3 × 5 + 2 =	17.
3 × 5 + 3 × 2 =	21.
2ndF 🔺	
•	
•	
A	
	3 × 5 + 2 = 3 × 5 + 3 × 2 = 2ndF ▲

[2] (SET UP)

100000÷3=		
[NORM1]	ON/C 100000 ÷ 3 =	33'333.33333
\rightarrow [FIX]	SET UP 1 0	33'333.33333
[TAB 2]	SET UP 2 2	33'333.33
→[SCI]	SET UP 1 1	3.33 ×10 ⁰⁴
→[ENG]	SET UP 1 2	33.33 ×10 °3
\rightarrow [NORM1]	SET UP 1 3	33'333.33333
3÷1000=		

[NORM1]	ON/C 3 ÷ 1000 =	0.003
→[NORM2]	SET UP 1 4	3.×10 ⁻⁰
→[NORM1]	(SET UP) 1 3	0.003

[3] (+)(-)(×)(÷)(() () (+/-)(Ex	<u>p</u>
45+285÷3=	ON/C 45 + 285 ÷ 3 =	140.
18+6 15-8	(18 + 6) ÷ (15 - 8 =	3.428571429
42×(-5)+120=	42 × +/- 5 + 120 = *1 (5 +/-) *1	-90.
(5×10 ³)÷(4×10 ⁻³)	= 5 Exp 3 ÷ 4 Exp +/- 3 =	1'250'000.

[4]

34 <u>+57</u> =	34 + 57 =	91.
45 <u>+57</u> =	45 =	102.
<u>68×</u> 25=	68 × 25 =	1'700.
<u>68×</u> 40=	40 =	2'720.

$\sqrt[3]{}$ n! $\sqrt[nP_r]{}$ nCr $\sqrt[\infty]{}$

sin60[°]=	ON/C sin 60 =	0.866025403
$\cos \frac{\pi}{4} \text{ [rad]}=$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	0.707106781
tan-11=[g]	SET UP 0 2 (2ndF) (tan-1) 1 = SET UP 0 0	50.
$(\cosh 1.5 + \sinh 1.5)^2 =$	ON/C (hyp cos 1.5 + hyp sin 1.5) $x^2 =$	20.08553692

2ndF arc hyp tan 5

In 20 =	In 20 =	2.995732274
log 50 =	log 50 =	1.698970004
e ³ =	$(2ndF)(e^x) 3 =$	20.08553692
101.7 =	2ndF) (10 ^x) 1.7 =	50.11872336
$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} =$	6 $(2ndF)(x^{-1}) + 7 (2ndF)$	0.309523809
$8^{-2} - 3^4 \times 5^2 =$	8	-2'024.984375
$(12^3)^{\frac{1}{4}} =$	12 (y^x) 3 (y^x) 4 $(2ndF)(x^{-1})$ =	6.447419591
83	8 X3 =	512.
$\sqrt{49} - \sqrt{81} =$	2ndF √ 49 − 4 2ndF √ 81 =	4.
3√27	2ndF) 3 =	3.
4! =	4 (2ndF) (n!) =	24.
₁₀ P ₃ =	10 (2ndF) (nPr) 3 =	720.
₅ C ₂ =	5 (2ndF) (nCr) 2 =	10.
500×25%=	500 × 25 (2ndF) %	125.
120÷400=?%	120 ÷ 400 (2ndF) %	30.
500+(500×25%)=	500 + 25 (2ndF) %	625.
400-(400×30%)=	400 — 30 (2ndF) %	280.

- The range of the results of inverse trigonometric functions
- Der Ergebnisbereich für inverse trigonemetrische Funktionen
- Plage des résultats des fonctions trigonométriques inverses
- El rango de los resultados de funciones trigonométricas inversas
- Gama dos resultados das trigonométricas inversas
- La gamma dei risultati di funzioni trigonometriche inverse
- Het bereik van de resultaten van inverse trigonometrie
- Az inverz trigonometriai funkciók eredmény-tartománya
- Rozsah výsledků inverzních trigonometrických funkcí • Omfång för resultaten av omvända trigonometriska funktioner
- Käänteisten trigonometristen funktioiden tulosten alue
- Диапазон результатов обратных тригонометрических функций
- Område for resultater af omvendte trigonometriske funktioner
- พิสัยของผลลัพท์ของฟังก์ชั่นครีโกนเมตริกผกผัน
- نطاق نتائج الدول المثلثية المعكوسة •
- 反三角函数计算结果的范围
- Julat hasil fungsi trigonometri songsang
- Kisaran hasil fungsi trigonometri inversi

	$\theta = \sin^{-1} x$, $\theta = \tan^{-1} x$	$\theta = \cos^{-1} x$
DEG	-90 ≤ θ ≤ 90	$0 \leq \theta \leq 180$
RAD	$-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$	$0 \leq \theta \leq \pi$
GRAD	$-100 \le \theta \le 100$	$0 \leq \theta \leq 200$

[6] $\left(\frac{d}{dx}\right)\left(\int dx\right)$

$d/dx (x^4 - 0.5x^3 + 6x^2)$	ON/C ALPHA x y^x 4 $-$ 0.5	ALPHA
(x=2)	x x^3 + 6 (ALPHA) x x^2)
dx=0.00002	2ndF d/dx 2 ENT ENT	50.
(x=3	ENT 3 ENT 0.001 ENT	130.5000029
dx=0.001		
$\int_{2}^{8} (x^{2} - 5) dx$	ON/C ALPHA X X^2 $-$ 5	
n=100	Idx 2 ENT 8 ENT ENT	138.
n=10	ENT ENT 10 ENT	138.

[7] DRG▶

0.895879734

90°→ [rad]	ON/C 90 (2ndF) (DRG▶	1.570796327
→ [g]	2ndF DRG▶	100.
→ [°]	2ndF) DRG▶	90.
sin ⁻¹ 0.8 = [°]	2ndF (sin-1) 0.8 =	53.13010235
\rightarrow [rad]	2ndF DRG▶	0.927295218
→ [g]	2ndF DRG▶	59.03344706
<u>→ [°]</u>	(2ndF) (DRG▶)	53.13010235

$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	[8] [ALPHA] [RCL] [ST	TO M+ M- ANS F1 F2	F3 F4
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		ON/C 8 × 2 STO M	16.
ON/C STO M 451	24÷(8×2)=	24 ÷ (ALPHA) M =	1.5
\$150×3:M ₁ 150 × 3 M+ 450 +)\$250:M ₂ =M ₁ +250 250 M+ 250 -)M ₂ ×5% RCL M × 5 2ndF % 35	<u>(8×2</u>)×5=	(ALPHA) M × 5 =	80.
+)\$250:M ₂ =M ₁ +250 250 M+ 250 -)M ₂ ×5% RCL M × 5 (2ndF)% 35		ON/C STO M	0.
_)M ₂ ×5% RCL M × 5 (2ndF)% 38	\$150×3:M ₁	150 × 3 M+	450.
	+)\$250:M ₂ =M ₁ +250	250 M+	250.
M (2ndF) (M-) (RCL) (M) 665	–)M₂×5%	RCL M × 5 (2ndF) %	35.
	М	2ndF M- RCL M	665.

•••• \$1=¥110	110 (STO)(Y)	110.
¥26,510=\$?	26510 ÷ RCL Y =	241.
\$2,750=¥?	2750 × RCL Y =	302'500.
r=3cm (r→Y)	3 (STO) Y	3.
$\pi r^2 = ?$	$2ndF$ π $ALPHA$ Y χ^2 =	28.27433388
$\frac{24}{4+6}$ = 2.4(A)	24 ÷ (4 + 6) =	2.4
3×(A)+60÷(A)=	3 × (ALPHA) (ANS) + 60 ÷	32.2
 πr²⇒F1	2 ndF π (ALPHA) Y χ^2	
→	(STO) (F1)	F1
4	3 STO Y	<i>3.</i>
✓ 3 V = ?	RCL F1 × 4 ÷ 3 =	37.69911184
[9]		

L	y	1	
_			

6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =	10
ANS+5	+ 5 =	15
8×2=ANS	8 × 2 =	16
ANS ²	x ² =	256
44+37=ANS	44 + 37 =	81
√ANS=	2ndF) \(=	9

[10] (ab/c) (d/c)

DEC(25)→BIN

 \rightarrow DEC

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a\frac{b}{c}]$	ON/C 3 $(a^{b/c})$ 1 $(a^{b/c})$ 2 $(a^{b/c})$ 3 $(a^{b/c})$ 3 $(a^{b/c})$ 3 $(a^{b/c})$ 3 $(a^{b/c})$ 3 $(a^{b/c})$ 3 $(a^{b/c})$ 4 $(a^{b/c})$ 3 $(a^{b/c})$ 5 $(a^{b/c})$ 6 $(a^{b/c})$ 7 $(a^{b/c})$ 8 $(a^{b/c})$ 9 $(a^{b/c$	4 ₋ 5 ₋ 6
→[a.xxx] →[d/c]	(a ^b / _c) (2ndF) (d/c)	4.833333333 29 ₋ 6
$10^{\frac{2}{3}}$ =	$2ndF$ 10^x 2 a^b/c 3 =	4.641588834
$\left(\frac{7}{5}\right)^5 =$	$7 \ a^{b/c} \ 5 \ y^{x} \ 5 =$	16807 ₋ 3125
$\overline{\left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}}} =$	1 (a ^{b/c}) 8 (y ^x) 1 (a ^{b/c}) 3	1 - 2
$\sqrt{\frac{64}{225}} =$	2ndF)	8 ₋ 15
$\frac{2^3}{3^4}$ =	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	8 _□ 8 1
$\frac{1.2}{2.3}$ =	1.2 (a ^b / _c) 2.3 =	12 ₋ 23
1°2'3" =	1 (D°M'S) 2 (D°M'S) 3 (ab/c) 2 (=	0°31'1.5'
$\frac{1\times10^3}{2\times10^3}$ =	1 (Exp) 3 (ab/c) 2 (Exp) 3 (=	1 -2
A = 7	ON/C 7 STO A	7.
$\frac{4}{A}$ =	4 (a ^b / _c)(ALPHA) A =	4 - 7
$\frac{1.25 + \frac{2}{5} = [a.xxx]}{1.25 + \frac{2}{5}}$	1.25 + 2 (a ^b / _c) 5 =	1.65
$\rightarrow [a\frac{b}{c}]^5$	ab/c	1 - 13 - 20
* 4 ₅ 5 ₆ = 4 5		

[11] (*BIN)(*PEN)(*OCT)(*HEX)(*DEC)(NEG)(NOT)(AND)(OR) XOR XNOR

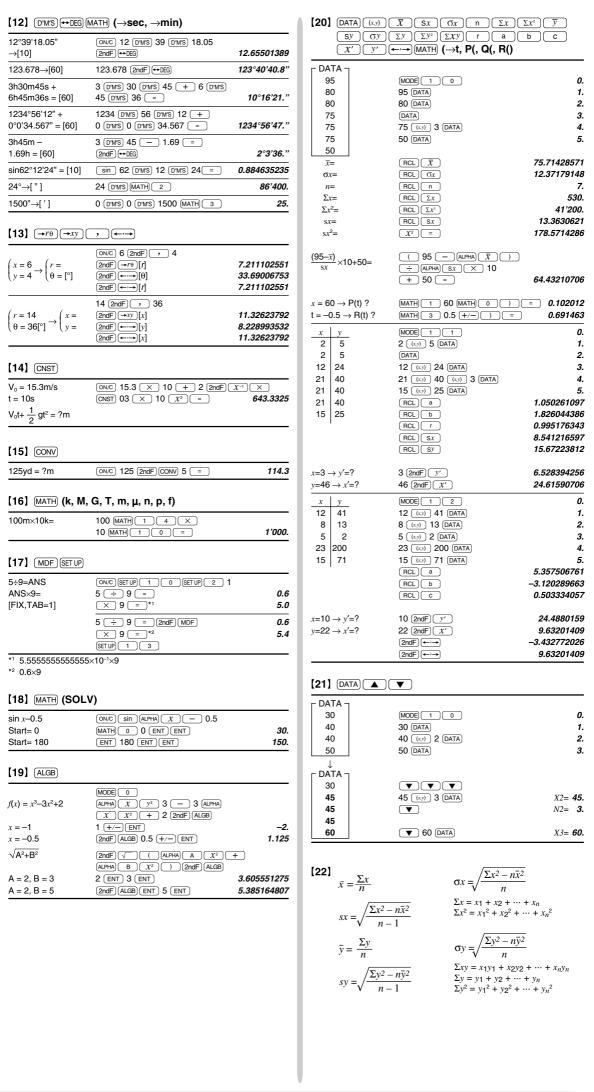
(ON/C)(2ndF)(►DEC) 25 (2ndF)(►BIN)

11001 b

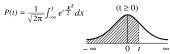
-159.

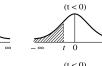
BEO(EO) /BIIV	CHAIN (BEC) EO ENAN (BIN)	11001
HEX(1AC)	2ndF →HEX 1AC	
→BIN	(2ndF) ◆BIN)	110101100 b
→PEN	2ndF (◆PEN)	3203 P
→OCT	2ndF (◆OCT)	654°
→DEC	(2ndF)(►DEC)	428.
BIN(1010-100)	2ndF →BIN (1010 — 100	
×11 =	× 11 =	10010 b
BIN(111)→NEG	NEG 111 =	1111111001 b
HEX(1FF)+	(2ndF) ◆HEX) 1FF (2ndF) ◆OCT) +	
OCT(512)=	512 =	1511 °
HEX(?)	2ndF → HEX	349 H
2FEC-	ON/C STO M 2ndF ►HEX 2FEC	
2C9E=(A)	2C9E M+	34E ^н
+)2000-	2000	
1901=(B)	1901 M+	6FF [⊢]
(C)	RCL M	A4d ^H
1011 AND	ON/C 2ndF SIN 1011 AND	
101 = (BIN)	101 =	1 b
5A OR C3 = (HEX)	2ndF)→HEX 5A OR C3 =	db ^н
NOT 10110 =	(2ndF) (►BIN) (NOT) 10110 (=	1111101001 b
(BIN)		
24 XOR 4 = (OCT)	2ndF) ◆0CT) 24 (XOR) 4 =	20 °
B3 XNOR	2ndF → HEX B3 (XNOR)	
2D = (HFX)	2D =	FFFFFFF61 H

2ndF →DEC

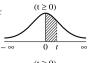


















 $t = \frac{x - \bar{x}}{\sigma x}$ Standardization conversion formula Standard Umrechnungsformel Formule de conversion de standardisation Fórmula de conversión de estandarización Fórmula de conversión de estandarización Fórmula de conversione della standardizzazione Standardisering omzettingsformule Standard átváltási képlet Vzorec pro přepočet rozdělení Omvandlingsformel för standardisering Normituksen konversiokaava Формула стандартизованного преобразования Оmregningsformel for standardisering q формила q фо

Rumus penukaran pemiawaian Rumus konversi standarisasi

[24] MODE (2-VLE)

$a_1x + b_1y = c_1$
$a_1x + b_1y = c_1$ $a_2x + b_2y = c_2$

$$|\mathsf{D}| = \left| \begin{array}{c} a_1 \, b_1 \\ a_2 \, b_2 \end{array} \right|$$

(WODE) [2] [U]	
2 ENT 3 ENT 4 ENT	
5 ENT 6 ENT 7	
ENT [x]	-1.
ENT [y]	2.
ENT [det(D)]	−3.
	2 ENT 3 ENT 4 ENT 5 ENT 6 ENT 7 ENT [x] ENT [y]

[25] MODE (3-VLE)

$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$		$a_1 b_1 c_1$
$a_2 x + b_2 y + c_2 z = d_2$	D =	$a_2 b_2 c_2$
$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$		$a_3 b_3 c_3$

	MODE 2 1	
$\int x + y - z = 9$	1 ENT 1 ENT 1 +/- ENT 9	ENT
$\begin{cases} x+y-z=9\\ 6x+6y-z=17 \end{cases}$	6 ENT 6 ENT 1 +/- ENT 17	
14x - 7y + 2z = 42	14 ENT 7 +/- ENT 2 ENT 4	2
x = ?	ENT [x]	3.238095238
y = ?	ENT [y]	-1.638095238
z = ?	ENT [z]	-7.4
det(D) = ?	ENT [det(D)]	105.

MODE 2 2

[26] MODE (QUAD, CUBIC)

$3x^2 + 4x - 95 = 0$	3 ENT 4 ENT +/- 95	
x1 = ?	ENT	5.
x2 = ?	ENT	-6.333333333
	2ndF ENT	5.
	MODE 2 3	
$5x^3 + 4x^2 + 3x + 7 = 0$	5 ENT 4 ENT 3 ENT 7	
x1 = ?	ENT	-1.233600307
x2 = ?	ENT	0.216800153
	(2ndF) (←,→)	+ 1.043018296 i
x3 = ?	ENT	0.216800153
	2ndF) ← →	- 1.043018296 _i

[27] MODE (CPLX)

(12-6i) + (7+15i) - (11+4i) =	MODE 3 $12 - 6 i + 7 + 18$ $(11 + 4 i) = 2ndF \leftarrow [y]$ $(2ndF \leftarrow [x])$	
$6\times(7-9i)\times$ $(-5+8i) =$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	= [x] 222. + 606. i
16×(sin30°+ icos30°)÷(sin60°+ icos60°)=	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	sin 60 + 13.85640646 + 8. i

$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c} 2ndF) \longrightarrow r\theta & 8 \angle 70 + 12 \\ \hline = [r] \\ 2ndF) \longleftarrow \longrightarrow [\theta] \end{array}$	∠ 25 18.5408873 ∠ 42.76427608
$(1+i)$ \downarrow $r = ?, \theta = ?^{\circ}$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1. 1.414213562 ∠ 45.
$(2-3i)^2 =$	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
$\frac{1}{1+i} =$	$\begin{array}{cccc} & & & & & & & & & & & & \\ & & & & & & $	$x^{-1} = [x] \textbf{0.5}$
CONJ(5+2 <i>i</i>)	$\begin{array}{c} \text{MATH} \bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc 5 \bigcirc + 2 \bigcirc i \bigcirc \\ \text{2ndF} \longleftarrow \bigcirc [y] \end{array}$) = [x] 5. -2.

[28] MODE (MAT)

[28] MODE (MAT)	
$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \rightarrow \text{matA}$ $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \rightarrow \text{matB}$	MODE 4 V 2 DATA 2 DATA 1 DATA 2 DATA 3 DATA 4 DATA ONC MATH 2 0 V 2 DATA 2 DATA 3 DATA 1 DATA 2 DATA 6 DATA ONC MATH 2 1
$matA \times matB = \begin{bmatrix} 7 & 13 \\ 17 & 27 \end{bmatrix}$	ON/C MATH 0 0 X MATH 0 1 =
$matA^{-1} = \begin{bmatrix} -2 & 1\\ 1.5 & -0.5 \end{bmatrix}$	ON/C) (MATH) 0 0 (2ndF) (X-1) =
$dim(matA,3,3) = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	ONC MATH 3 0 MATH 0 0 2ndF , 3 2ndF , 3) =
$fill(5,3,3) = \begin{bmatrix} 5 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 5 \end{bmatrix}$	ON/C MATH 3 1 5 (2ndF) 3 (2ndF) 3 (2ndF) 4
cumul matA = $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$	ON/C)(MATH) 3 2 (MATH) 0 0 =
$aug(matA,matB) = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 1 \\ 3 & 4 & 2 & 6 \end{bmatrix}$	ON/C MATH 3 3 MATH 0 0 2ndF , MATH 0 1) =
identity $3 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$	ON/C (MATH) 3 4 3 =
rnd_mat(2,3)	ON/C (MATH) 3 5 2 (2ndF) , 3) =
det matA = -2	ON/C (MATH) 4 0 (MATH) 0 0 =
trans matB = $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$	ON/C (MATH) 4 1 (MATH) 0 1 =
mat \rightarrow list L1: {1 3} L2: {3 2}	ON/C MATH 5

[29] MODE (LIST)

	MODE 5
$2,7,4\rightarrow L1$	▼ 3 DATA 2 DATA 7 DATA 4 DATA
$-3, -1, -4 \rightarrow L2$	ON/C MATH 2 0
	▼ 3 DATA +/- 3 DATA +/- 1 DATA +/- 4 DATA
	ON/C MATH 2 1
L1+L2 = {-1 6 0}	ON/C MATH 0 0 + MATH 0 1 =
sortA L1 = {2 4 7}	ON/C MATH 3 0 MATH 0 0 =
sortD L1 = {7 4 2}	ON/C MATH 3 1 MATH 0 0 =
dim(L1,5) = {2 7 4 0 0}	ON/C MATH 3 2 MATH 0 0
um(L1,3) = (L1 + 0 0)	2ndF , 5) =
fill(5,5) = {5 5 5 5 5}	ON/C (MATH) 3 3 5 (2ndF)
	5 () (=)
cumul L1 = {2 9 13}	ON/C MATH 3 4 MATH 0 0 =
$df_list L1 = {5 -3}$	ON/C MATH 3 5 MATH 0 0 =
aug(L1,L2) = {2 7 4 -3 -1 -4}	ON/C (MATH) 3 6 (MATH) 0 0
	2ndF , MATH 0 1) =
min L1 = 2	ON/C MATH 4 0 MATH 0 0 =
max L1 = 7	ON/C MATH 4 1 MATH 0 0 =
mean L1 = 4.333333333	ON/C MATH 4 2 MATH 0 0 =
mean L1 = 4.333333333 med L1 = 4	ON/C MATH 4 2 MATH 0 0 = ON/C MATH 4 3 MATH 0 0 =
med L1 = 4	ON/C MATH 4 3 MATH 0 0 =

stdDv L1 = 2.516611478	ON/C MATH 4 6 MATH 0 0 =		
vari L1 = 6.333333333	ON/C MATH 4 7 MATH 0 0 =		
o_prod(L1,L2) = {-24 -4 1	ON/C MATH 4 8 MATH 0 0 2ndF , MATH 0 1) =		
i_prod(L1,L2) = -29	ON/C MATH 4 9 MATH 0 0 2ndF 7 MATH 0 1) =		
abs L2 = 5.099019514	ON/C MATH 4 A MATH 0 1 =		
list \rightarrow matA matA: $\begin{bmatrix} 2 - 3 \\ 7 - 1 \\ 4 - 4 \end{bmatrix}$	ON/C)MATH 6		

	4 –4]
[30]	
Function	Dynamic range
Funktion	zulässiger Bereich
Fonction	Plage dynamique
Función	Rango dinámico
Função	Gama dinâmica
Funzioni	Campi dinamici
Functie	Rekencapaciteit
Függvény	Megengedett számítási tartomány
Funkce	Dynamický rozsah
Funktion	Definitionsområde
Funktio	Dynaaminen ala
Функция	Динамический диапазон
Funktion	Dynamikområde
ฟ้งก์ชัน	พิสัยในการคำนวณ
	النطاق الدايناميكي
الدالة	"
函数	取值范围
Fungsi	Julat dinamik
Fungsi	Kisaran dinamis
	DEG: x < 10 ¹⁰
	$(\tan x : x \neq 90 (2n-1))^*$
$\sin x$, $\cos x$,	RAD: $ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$
tan x	$ 180 $ (tan $r : r \neq \frac{\pi}{2}$ (2n-1))*
toti I A	$(\tan x : x \neq \frac{\pi}{2} (2n-1))^*$
	GRAD: $ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
	$(\tan x : x \neq 100 (2n-1))^*$
$\sin^{-1}x$, $\cos^{-1}x$	x ≤ 1
$tan^{-1}x$, $\sqrt[3]{x}$	x < 10 ¹⁰⁰
$\ln x$, $\log x$	$10^{-99} \le x < 10^{100}$
	• $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$
	• $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$
y^{x}	0
	$(0 < x < 1: \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0)^*,$
	• $y < 0$: $x = n$ $(0 < x < 1: \frac{1}{x} = 2n - 1, x \neq 0)^*,$ $-10^{100} < x \log y < 100$ • $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$
	10100 + 10100 + 1000 (- 40)
	$\sqrt{y} > 010^{-10} < \frac{1}{x} \log y < 100 (x \neq 0)$
. –	$y = 0.0 < x < 10^{-15}$
$x\sqrt{y}$	• y < 0: x = 2n-1
	$(0 < x < 1 : \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*,$
	$(0 < x < 1 : \frac{1}{x} = n, x \neq 0)^*,$ $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^{x}	$-10^{100} < x \le 230.2585092$
10 ^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x$, $\cosh x$,	
tanh x	$ x \le 230.2585092$
sinh ⁻¹ x	x < 10 ⁵⁰
cosh ⁻¹ x	$1 \le x < 10^{50}$
tanh-1 x	x <1
x ²	x < 10 ⁵⁰
<i>x</i> ³	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
\sqrt{x}	$0 \le x < 10^{100}$
<i>x</i> ⁻¹	$ x < 10^{100} (x \neq 0)$
n!	0 ≤ n ≤ 69*
- D.	0 ≤ r ≤ n ≤ 9999999999*
nPr	$\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
	$\frac{(n-r)!}{(n-r)!} < 10^{-4.5}$
	0 ≤ r ≤ n ≤ 9999999999*
nCr	0 ≤ r ≤ 69
	$\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
	(n-r)!
\leftrightarrow DEG, D°M'S	0°0'0.00001" ≤ x < 10000°
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
,) , ,	0 ≤ r < 10 ¹⁰⁰
	DEG: θ < 10 ¹⁰
O >	
$r, \theta \to x, y$	RAD: $ \theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$
	GRAD: $ \theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
	9 ^ 10
	DEG \rightarrow RAD, GRAD \rightarrow DEG: x < 10^{100}
DRG ▶	RAD \rightarrow GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
(A+Bi)+(C+Di)	A + C < 10 ¹⁰⁰ , B + D < 10 ¹⁰⁰
(A+Bi)-(C+Di)	A - C < 10 ¹⁰⁰ , B - D < 10 ¹⁰⁰
	(AC – BD) < 10 ¹⁰⁰
$(A+Bi)\times(C+Di)$	(AD + BC) < 10 ¹⁰⁰
	+
_ ···	

	$\frac{AC + BD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$		
(A+Bi)÷(C+Di)	$\frac{BC - AD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$		
	$C^2 + D^2 \neq 0$		
→DEC	DEC : x ≤ 9999999999		
→BIN	BIN : $10000000000 \le x \le 111111111111$		
→PEN	0 ≤ <i>x</i> ≤ 111111111		
→OCT	PEN : 222222223 \le x \le 4444444444		
→HEX	0 ≤ x ≤ 2222222222		
AND	OCT : $4000000000 \le x \le 7777777777$		
OR XOR	0 ≤ x ≤ 377777777 HEX : FDABF41C01 < x < FFFFFFFFF		
XNOR	0 < x < 2540BE3FF		
XIVOIT	BIN : 1000000000 < x < 1111111111		
	0 < x < 1111111111		
	PEN : 222222223 < x < 4444444444		
	0 < x < 2222222221		
NOT	OCT : 4000000000 < x < 7777777777		
	0 ≤ x ≤ 377777777		
	HEX : FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFFF		
	0 ≤ x ≤ 2540BE3FE		
	BIN : 1000000001 ≤ x ≤ 1111111111		
	0 ≤ <i>x</i> ≤ 111111111		
	PEN : 2222222223 ≤ x ≤ 4444444444		
NEG	0 ≤ <i>x</i> ≤ 222222222		
I IVEG	OCT : $4000000001 \le x \le 7777777777$		
	0 ≤ <i>x</i> ≤ 377777777		
	HEX : FDABF41C01 $\leq x \leq$ FFFFFFFFF		

n, r: integer / ganze Zahlen / entier / entero / inteiro / intero / geheel getal / egész számok / celé číslo / heltal / kokonaisluku / целые / heltal / จำนวนเต็ม / عدد صحيح / 整数 / integer / bilangan bulat

0 ≤ *x* ≤ 2540BE3FF

In Europe:

This equipment complies with the requirements of Directive 89/336/ EEC as amended by 93/68/EEC.

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der EG-Richtlinie 89/336/ EWG mit Änderung 93/68/EWG.

Ce matériel répond aux exigences contenues dans la directive 89/336/ CEE modifiée par la directive 93/68/CEE.

Dit apparaat voldoet aan de eisen van de richtlijn 89/336/EEG, gewijzigd door 93/68/EEG.

Dette udstyr overholder kravene i direktiv nr. 89/336/EEC med tillæg

nr. 93/68/EEC. Quest' apparecchio è conforme ai requisiti della direttiva 89/336/EEC

come emendata dalla direttiva 93/68/EEC. Η εγκατάσταση αυτή ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των

οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ενωσης 89/336/ΕΟΚ, όπως ο κανονισμός αυτός συμπληρώθηκε από την οδηγία 93/68/ΕΟΚ.

Este equipamento obedece às exigências da directiva 89/336/CEE na

sua versão corrigida pela directiva 93/68/CEE. Este aparato satisface las exigencias de la Directiva 89/336/CEE

modificada por medio de la 93/68/CEE. Denna utrustning uppfyller kraven enligt riktlinjen 89/336/EEC så som

kompletteras av 93/68/EEC. Dette produktet oppfyller betingelsene i direktivet 89/336/EEC i

endringen 93/68/EEC.

Tämä laite täyttää direktiivin 89/336/EEC vaatimukset, jota on muutettu direktiivillä 93/68/EEC.

Данное устройство соответствует требованиям директивы 89/336/ ЕЕС с учетом поправок 93/68/ЕЕС. Ez a készülék megfelel a 89/336/EGK sz. EK-irányelvben és annak 93/

68/EGK sz. módosításában foglalt követelményeknek.

Tento přístroj vyhovuje požadavkům směrnice 89/336/EEC v platném znění 93/68/EEC.

Nur für Deutschland/For Germany only:

Umweltschutz

Das Gerät wird durch eine Batterie mit Strom versorgt. Um die Batterie sicher und umweltschonend zu entsorgen, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Bringen Sie die leere Batterie zu Ihrer örtlichen Mülldeponie, zum Händler oder zum Kundenservice-Zentrum zur Wiederverwertung. Werfen Sie die leere Batterie niemals ins Feuer, ins Wasser
- oder in den Hausmüll.

Seulement pour la France/For France only: Protection de l'environnement

L'appareil est alimenté par pile. Afin de protéger

l'environnement, nous vous recommandons: d'apporter la pile usagée ou à votre revendeur ou au service

- après-vente, pour recyclage.
- de ne pas jeter la pile usagée dans une source de chaleur, dans l'eau ou dans un vide-ordures.

Endast svensk version/For Sweden only:

Miljöskydd

Denna produkt drivs av batteri.

- Vid batteribyte skall följande iakttagas: Det förbrukade batteriet skall inlämnas till er lokala handlare
- eller till kommunal miljöstation för återinssamling. Kasta ej batteriet i vattnet eller i hushållssoporna. Batteriet får ej heller utsättas för öppen eld.

OPMERKING: ALLEEN VOOR NEDERLAND/ NOTE: FOR NETHERLANDS ONLY

nas tablelas.

Batterij niet weggooien, maar injeveren als KCA

- Physical Constants and Metric Conversions are shown in the tables.
- Physikalischen Konstanten und metriche Umrechnungen sind in der Tabelle aufgelistet.
- Les constants physiques et les conversion des unités sont indiquées sur les tableaux. Las constants fisicas y conversiones métricas son mostradas
- en las tables Constantes Fisicas e Conversões Métricas estão mostradas
- La constanti fisiche e le conversioni delle unità di misura vengono mostrate nella tabella. De natuurconstanten en metrische omrekeningen staan in de
- tabellen hiernaast. A fizikai konstansok és a metrikus átváltások a táblázatokban
 - találhatók.
 - Fyzikální konstanty a převody do metrické soustavy jsou uvedeny v tabulce.
 - Fysikaliska konstanter och metriska omvandlingar visas i tabellerna. Fysikaaliset vakiot ja metrimuunnokset näkyvät taulukoista. В таблицах показаны физические константы и
- метрические преобразования.
- Fysiske konstanter og metriske omskrivninger vises i tabellen. คาคงที่ทางฟิสิกส์และการแปลงหนวยเมตริกแสดงไว้ในตาราง
- الثوابت الفيزيائية والجداول المترية مبيّنة في الجداول.
- 关于物理常数和公制转换的问题请参见表中所示内容。
- Pemalar Fizik dan Pertukaran Metrik ditunjukkan di dalam
- Konstanta Fisika dan Konversi Metrik diperlihatkan di dalam

PHYSICAL CONSTANTS

(CNST) 01 — 52

			(======================================		
No. SYMBOL	UNIT	No. SYMBOL	UNIT	No. SYMBOL	UNIT
01 - c, c ₀	m s ⁻¹	19 - μ _Β	J T-1	37 - eV	J
02 - G	m³ kg-1 s-2	20 - μ _e	J T-1	38 - t	K
03 - g _n	m s ⁻²	21 - μ _N	J T ⁻¹	39 - AU	m
04 - m _e	kg	22 - μ _p	J T ⁻¹	40 - pc	m
05 - m _p	kg	23 - μ _n	J T-1	41 - M(12C)	kg mol ⁻¹
06 - m _n	kg	24 - μ_{μ}	J T-1	42 - ħ	Js
07 - mμ	kg	25 - λ _c	m	43 - E _h	J
08 - lu	kg	26 - λ _{c, p}	m	44 - G ₀	S
09 - e	С	27 - σ	W m ⁻² K ⁻⁴	45 - α ⁻¹	
10 - h	Js	28 - N _A , L	mol ⁻¹	46 - m_p/m_e	
11 - k	J K ⁻¹	29 - V _m	m³ mol ⁻¹	47 - M _u	kg mol⁻¹
12 - μ ₀	N A ⁻²	30 - R	J mol ⁻¹ K ⁻¹	48 - λ _{c, n}	m
13 - ε ₀	F m ⁻¹	31 - F	C mol ⁻¹	49 - c ₁	W m ²
14 - r _e	m	32 - R _K	Ohm	50 - c ₂	m K
15 - α		33e/m _e	C kg ⁻¹	51 - Z ₀	Ω
16 - a _o	m	34 - h/2m _e	$m^2 s^{-1}$	52 -	Pa
17 - R∞	m ^{−1}	35 - γ _p	s-1 T-1		•
18 - Φ ₀	Wb	36 - K _J	Hz V ⁻¹		

METRIC CONVERSIONS

15

lb→kg

x (2ndF)(CONV) 1 — 44

No.	UNIT	No.	UNIT	No.	UNIT
1	in→cm	16	kg→lb	31	J→calıт
2	cm→in	17	°F→°C	32	calı⊤→J
3	$ft \rightarrow m$	18	°C→°F	33	$hp{ ightarrow}W$
4	$m{\rightarrow}ft$	19	gal (US) $\rightarrow \ell$	34	W→hp
5	yd→m	20	ℓ→gal (US)	35	ps→W
6	m→yd	21	gal (UK) $\rightarrow \ell$	36	W→ps
7	mile→km	22	ℓ→gal (UK)	37	kgf/cm²→Pa
8	km→mile	23	fl oz (US) \rightarrow m ℓ	38	Pa→kgf/cm ²
9	n mile→m	24	m ℓ →fl oz (US)	39	atm→Pa
10	m→n mile	25	fl oz (UK) \rightarrow m ℓ	40	Pa→atm
11	acre→m²	26	m ℓ →fl oz (UK)	41	mmHg→Pa
12	m²→acre	27	J→cal	42	Pa→mmHg
13	oz→g	28	cal→J	43	kgf⋅m→J
14	g→oz	29	J→cal ₁₅	44	J→kgf⋅m

cal₁5→J

30