

CITIZEN SYSTEMS JAPAN CO., LTD.

6-1-12, Tanashi-cho, Nishi-Tokyo-Shi,
Tokyo 188-8511, Japan
E-mail: sales-oe@systems.citizen.co.jp
<http://www.citizen-systems.co.jp/>

CITIZEN is a registered trademark of CITIZEN Holdings CO.,LTD., Japan.
CITIZEN es una marca registrada de CITIZEN Holdings CO.,LTD., Japón.
Design and specifications are subject to change without notice.
西铁城和CITIZEN是日本法人西铁城控股株式会社的注册商标



Printed in China

HDBSR260T08 XXX

SCALE 1:1
size:135x75mm
PARTS NO.: HDBSR260T08 (SR260)

CITIZEN
Micro HumanTech

SCIENTIFIC CALCULATOR

SR-260N

Instruction Manual
Manual de Instrucciones
Livro de Especificacoes
Anweisungshandbuch
Manuel d'instructions
Istruzioni all'Uso
Gebruiksaanwijzing
Manual
Инструкция по эксплуатации
Instrkcja Obsługi

File name:SR-260N_HDBSR260T08_COVER_cs2.ai
Vision:2008.12.15
size:135x75mm
PARTS NO.: HDBSR260T08 (SR260)

Contents

General guide	2
Power supply	2
The keyboard.....	2
Display symbols.....	3
Display formats.....	3
Order of operations.....	4
Correction	5
Accuracy and Capacity	5
Overflow / Error conditions.....	7
Basic calculation	8
Mixed arithmetic calculation.....	8
Parentheses calculations.....	8
Constant calculation.....	8
Percentage calculation.....	9
Memory calculation.....	9
Scientific calculation.....	10
Reciprocal, Factorial	10
Square, Square / Cubic Root, Power, Root	10
Logarithms and Antilogarithms	10
Fraction calculation.....	10
Angular units conversion.....	11
Trigonometric / Inverse trigonometric functions	11
Hyperbolic / Inverse hyperbolic functions.....	12
Rectangular / Polar coordinates.....	12
Permutations, Combinations.....	13
Sexagesimal ↔ Decimal form conversion	13
Base-n mode calculation.....	14
Complex numbers calculation.....	14
Random numbers and Exchange key.....	15
Unit conversion	15
Statistics calculation.....	15
Computing single variable statistics.....	15
Viewing statistics data.....	17
Adding a data entry.....	17
Editing statistics data	18
Delete error.....	18
Weighted data entry method.....	19

General guide

Power supply

On or Off :

To turn the calculator on, press [ON/C]; to turn the calculator off, press [2ndF] [OFF].

Auto power-off function :

This calculator automatically turns off it when not operated for approximately 9 minutes. Power can be restored by pressing the [ON/C] key again. Memory contents and the previous mode setting (STAT, DEG, CPLX, Base-n, ...) are retained even when power is turned off or auto power-off.

Battery replacement :

The calculator is powered by two alkaline batteries (G13 or LR44).

When the display dims, replace the batteries. Be careful not to be injured when you replace the battery.

1. Unscrew the screws on the back of the calculator.
2. Insert a flat bladed screwdriver into the slot between the upper and lower case then carefully twist it to separate the case.
3. Remove both batteries and dispose of them properly. Never allow children to play with batteries.
4. Wipe off the new batteries with a dry cloth to maintain good contact.
5. Insert the two new batteries with their flat sides (plus terminals) up.
6. Align the upper and lower cases then snap them to close together.
7. Tighten the screws.

The keyboard

Many of the calculator's keys are used to perform more than one function. The functions marked on the keyboard are printed differently to help you find the one you need quickly and easily.

2nd function ———— \sin^{-1}
1st function ———— sin

1st functions

Those are the functions that are normally executed when you press the key.

2nd functions

The second function is printed above or to the right of the key. To execute 2nd functions key, please press [2ndF] then the corresponding key. When you press [2ndF], the "2ndF" indicator shown in the display is to tell you that you will be selecting the second function of the next key you press. If you press [2ndF] by mistake, simply press [2ndF] again to remove the "2ndF" indicator.

(Note) : [A], [B], [C], [D], [E], [F] are 1st functions in HEX mode.

Display symbols

Indicators shown on the display is to indicate you the current status of the calculator.

DEG or RAD or GRAD : angular unit

M : Independent memory	CPLX : Complex number mode
E : Overflow / Error	STAT : Statistical mode
- : minus	2ndF : [2ndF] key pressed
() : Parenthesis calculation	CP : Precision capability
BIN : Binary mode	CPK : Process capability
OCT : Octal mode	σ : Deviation
HEX : Hexadecimal mode	USL : Setting upper limit
ED : Edit mode	LSL : Setting lower limit
HYP : Hyperbolic mode	

Display formats

The calculator can display numbers in four formats : floating point, fixed point, scientific, and engineering.

Floating point display format

The floating point format displays numbers in decimal form, using up to 10 digits. Any trailing zeros are truncated.

If the result of a calculation is too large to be represented in 10 digits, the display automatically switches to scientific format. If the result of later calculations is small enough to be displayed in 10 digits, the calculator returns to floating point format.

(Ex.) : Set the display in floating display format.

Step: Press [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

Fixed point display format

The fixed point, scientific, and engineering formats use a fixed number of decimal places to display numbers. If more than the selected number of decimal places is keyed, it will be rounded to the correct number of decimal places.

(Ex.) : Fix the display at 2 decimal places, then key in 3.256

Step 1: Press [2ndF] [TAB] 2

DEG	0. 0 0
-----	--------

Step 2: key in 3.256 [=]

DEG	3. 2 6
-----	--------

On the contrary, if fewer than the selected number of decimal places is keyed, it will be padded with trailing zero.

(Ex.) : Fix the display at 4 decimal places, then key in 4.23

Step 1: Press [2ndF] [TAB] 4

DEG	0. 0 0 0 0
-----	------------

Step 2: key in 4.23 [=]

DEG	4. 2 3 0 0
-----	------------

Scientific display format

In Scientific display format, the number 891500 can be shown in scientific format as 8.915×10^{05} , where 8.915 is called the mantissa and 5 is as the exponent of 10.

(Ex.) : 7132 x 125 is displayed in scientific display format.

Step 1: key in 7132 [x] 125 [=]

DEG	8 9 1 5 0 0.
-----	--------------

Step 2: press [F↔E]

DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵
-----	------------------------

(in floating point format)

Besides, entry can be made in scientific notation by using the [EXP] key after entering the mantissa.

(Ex.) : Key the number 4.82296×10^5

Step :key in 4.82296 [EXP] 5

DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
-----	----------------------------

(in floating point format)

Engineering display format

The format is similar to the scientific format, except the mantissa can have up to three digits left of the decimal, instead of only one, and the exponent is always a multiple of three. It is useful for engineers to convert units based on multiples of 10^3 .

(Ex.) : Convert 15V into 15000mV (V : Volt)

Step 1: key in 15

DEG	1 5.
-----	------

Step 2: press [ENG] twice

DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³
-----	---------------------------

(Ex.) : Convert 15V into 0.015KV (V : Volt)

Step 1: key in 15

DEG	1 5.
-----	------

Step 2: press [2ndF] [←] twice

DEG	0. 0 1 5 ⁰³
-----	------------------------

Order of operations

Each calculation is performed in the following order of precedence :

- 1) Operation in parenthesis.
- 2) Functions required pressing the function key before entering, for example, [DATA] in STAT mode and [EXP] key.
- 3) Functions required inputing values before pressing the function key, for example, \cos , \sin , \tan , \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , \log , \ln , x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, $x!$, $\%$, RND, ENG, $\rightarrow 0.000000$, $0.000000 \rightarrow$, and 6 units conversion.
- 4) Fractions
- 5) +/-

- 6) $x^y, \sqrt[n]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) x, \div
- 9) $+, -$

Correction

If you have made a mistake when entering a number (but you have not yet pressed an arithmetic operator key), just press [CE] to clear the last entry then input it again, or delete individual digits by using the backspace key [00→0].

(Ex.) : Correct 12385 as 789

Step: Press [CE] 789

DEG	7 8 9.
-----	--------

(Ex.) : Correct 12385 as 123

Step: Press [00→0] twice

DEG	1 2 3.
-----	--------

In a series of calculations, you can correct errors in immediate results by pressing [ON/C] to clear the calculation completely (expect clearing memory, see page 9).

If you press the wrong arithmetic operation key, just press [CE] key before entering anything else.

Accuracy and Capacity

Accuracy : ± 1 in 10th digit.

Capacity :

In general, every reasonable calculation is displayed up to 10 digit mantissa, or 10-digit mantissa plus 2-digit exponent up to 10^{-99} or integers between -9999999999 and 9999999999 .

Numbers used as input must be within the range of the given function. The range for each of the calculator's functions is given in the following pages.

Functions	Input range
sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad however, for tan x Deg : $ x \neq 90(2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1)$ Grad : $ x \neq 100(2n+1)$ (n is an integer)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$

$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh x, \cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x, \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x \text{ is an integer.}$
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10} \text{ deg}$ Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi \text{ rad}$ Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10} \text{ grad}$ however, for $\tan x$ Deg : $ \theta \neq 90(2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2}(2n-1)$ Grad : $ \theta \neq 100(2n-1)$ (n is an integer)
$\rightarrow \text{D} \text{D} \text{, MM, SS.SS}$	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100},$ $0 \leq MM, SS.SS$
$\text{D} \text{D} \rightarrow$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n \text{ is an integer.}$ but $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$

E6

	$x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ is an integer. ($n \neq 0$) but $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a \frac{b}{c}$	Input : Total of integer, numerator and denominator must be within 10 digits (includes division marks) Result : Result displayed as fraction for integer when integer, numerator and denominator are less than 1×10^{10}
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999, n, r$ are integers.
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \sum x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \sum x^2 < 1 \times 10^{100}, n, r$ are integers $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Range = $1 \sim r, 1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (for zero or positive) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (for negative)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (for zero, positive) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (for negative)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (for zero or positive) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (for negative)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (for zero or positive) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (for negative)

Overflow / Error conditions

A symbol “ E “ are indicated on the display when any of the following conditions occur and further calculation becomes impossible. Just press [ON/C] to release those overflow or error indicator and the subsequent calculation can then be performed.

- 1) When function calculations are performed with a number exceeding the input range.
- 2) When a number is divided by 0.
- 3) When the [(] key is used more than 15 times in a single expression.
- 4) When a result (whether intermediate or final) or accumulated total in memory exceeds the limit. ($\pm 9.999999999 \times 10^{99}$)
- 5) When more than six pending operations.

Basic calculation

Before performing the following calculation, check to see that your calculator is in decimal base and floating point display.

Mixed arithmetic calculation

$1 + 2 \times 3 = ?$	$1 [+] 2 [\times] 3 [=]$	DEG 7.
$-3.5 + 8 \div 2 = ?$	$3.5 [+/-] [+] 8 [\div] 2 [=]$	DEG 0.5

Parentheses calculations

Operation inside parentheses are always executed first. You can use up to 15 levels of parentheses in a single calculation. When the first parenthesis is opened, the “ () ” indicator appears and remains in the display until the last parenthesis is closed.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (-4) = ?$	$[(] 5 [-] 2 [\times] 1.5 [)] [\times] 3 [+] 0.8 [\times] 4 [+/-] [=]$	DEG 2.8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	$2 [\times] [(] 7 [+] 6 [\times] [(] 5 [+] 4 [=]$	DEG 122.

(Note) : It is unnecessary to press the [)] key before the [=] key.

Constant calculation

The calculator enables you to repeat the last number entered or the last operation executed by pressing [=] key.

Repeating the last number

$3 \times 3 = ?$	$3 [\times] [=]$	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 27.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 81.

Repeating the arithmetic operation

$321 + 357 = ?$	$321 [+] 357 [=]$	DEG 678.
$654 + 357 = ?$	$654 [=]$	DEG 1011.
$579 - 159 = ?$	$579 [-] 159 [=]$	DEG 420.
$456 - 159 = ?$	$456 [=]$	DEG 297.
$18 \times 45 = ?$	$3 [\times] 6 [\times] 45 [=]$	DEG 810.
$18 \times 23 = ?$	$23 [=]$	DEG 414.
$18 \times (0.5 \times 10^2) = ?$	$0.5 [EXP] 2 [=]$	DEG 900.

96 \div 8 = ?	96 [\div] 8 [=]	DEG 1 2.
75 \div 8 = ?	75 [=]	DEG 9. 3 7 5
(1.2 \times 10 ²) \div 8 = ?	1.2 [EXP] 2 [=]	DEG 1 5.

Percentage calculation

30% of 120 = ?	120 [\times] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 3 6.
70% of 120 = ?	70 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.
88 is 55% of what number =?	88 [\div] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
30% add-on of 120 = ?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
30% discount of 120 = ?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

Memory calculation

You should keep the following rules in mind when performing memory calculations.

- 1) The " M " indicator appears when a number is stored in the memory.
- 2) Recalling from a memory by pressing [MR] key does not affect its contents.
- 3) All memories are unavailable under STAT mode.
- 4) In order to exchange the content of the memory for the displayed number, please press [X \rightarrow M] key.
- 5) The contents of the memories can be cleared by pressing [0] [X \rightarrow M] or [ON/C] [X \rightarrow M] in sequence.

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ Total = ?	[ON/C] [X \rightarrow M]	DEG 0.
	3 [\times] 5 [M+]	DEG M 1 5.
	56 [\div] 7 [M+]	DEG M 8.
	74 [-] 8 [\times] 7 [M+]	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	0 [X \rightarrow M]	DEG 0.

Scientific calculation

Before performing the following calculation, check to see that your calculator is fixed at 2 decimal places display format.

Reciprocal, Factorial

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

Square, Square / Cubic Root, Power, Root

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Logarithms and Antilogarithms

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

Fraction calculation

Fraction value display is as follow :

5 ▾ 12	Display of $\frac{5}{12}$
--------	---------------------------

56 ▢ 5 ▾ 12	Display of $56\frac{5}{12}$
-------------	-----------------------------

(Note) : Total of integer, numerator and denominator must be within 10 digits, or the fractional value couldn't be shown completely.

By pressing [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$], the displayed value will be converted to the improper fraction.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	2 [a ^{b/c}] 3 [+] 7 [a ^{b/c}] 3 [a ^{b/c}] 5 [=] [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$]	DEG 8 ▢ 4 ▾ 15 DEG 1 2 4 ▾ 15
---	--	--

When a press of [a^{b/c}] key after the [=] key or a fraction performed with a decimal, the answer is displayed as a decimal.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$	5 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3 [a b/c] 3 [a b/c] 4 [=]	DEG 9 . 7 3 6
$8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	[a b/c]	DEG 9 . 1 9
	8 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 1 2 . 1 9

During a fraction calculation, if the figure is reducible, a figure is reduced to the lowest terms after pressing a function command key ([+], [-], [x] or [÷]) or the [=] key.

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	3 [a b/c] 119 [a b/c] 21 [=]	DEG 8 . 2 3
----------------------------------	---------------------------------	----------------

If total of integer, numerator and denominator exceeds 10 digits (including division marks), the result answer will be displayed as a decimal.

$12345\frac{5}{16} + 5\frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [a b/c] 5 [a b/c] 16 [+] 5 [a b/c] 6 [a b/c] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0 . 7 7
--	---	------------------------

Angular units conversion

The calculator enables you to convert a angular unit among degrees(DEG), radians(RAD), and grad(GRAD).

The relation among the three angle units is :

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) To change the default setting to another setting, press [DRG] key repeatedly until the angular unit you want is indicated in the display.
- 2) After entering an angle, press [2ndF] [DRG→] repeatedly until the converted value is displayed.

90 °(deg)	90	DEG 9 0 .
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1 . 5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0 . 0 0

Trigonometric / Inverse trigonometric functions

When using those key, make sure the calculator is set for the angular unit you want.

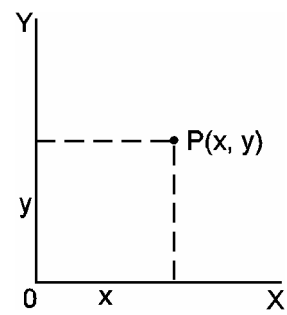
$3 \sin 85^\circ = ?$	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
$\cos \left(\frac{\pi}{4} \text{ rad} \right) = ?$	[DRG] [2ndF] [π] [\div] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
$\tan 150\text{grad} = ?$	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
$\sin^{-1} 0.5 = ?$ deg	[DRG] 0.5 [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 3 0. 0 0
$\cos^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) = ?$ rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [\cos^{-1}]	RAD 0. 7 9
$\tan^{-1} 1 = ?$ grad	[DRG] 1 [2ndF] [\tan^{-1}]	GRAD 5 0. 0 0

Hyperbolic / Inverse hyperbolic functions

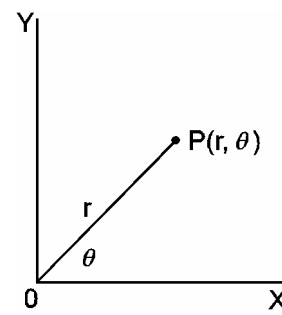
$\cosh 1.5 + \sinh 1.5 =$	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
$\sinh^{-1} 7 =$	7 [HYP] [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 2. 6 4
$\tanh 1 =$	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

Rectangular / Polar coordinates

Rectangular Coordinates



Polar Coordinates



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

(Note) : When using those key, make sure the calculator is set for the angular unit you want.

Converting from Rectangular to Polar

If $a = 5$ and $b = 6$, what are r and θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R \rightarrow P]	DEG 7. 8 1
	[b]	DEG 5 0. 1 9

Converting from Polar to Rectangular

If $r = 25$ and $\theta = 56^\circ$, what are a and b ?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [P→R]	DEG 1 3. 9 8
	[b]	DEG 2 0. 7 3

Permutations, Combinations

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

How many permutations of 4 items can you select out of a set of numbers of 7 items?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
How many combinations of 4 items can you select out of a set of numbers of 7 items?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

Sexagesimal ↔ Decimal form conversion

The calculator enables you to convert the sexagesimal figure (degree, minute and second) to decimal notation by pressing [°′″→] and converts the decimal notation to the sexagesimal notation by [2ndF] [→°′″].

Sexagesimal figure value display is as follow :

12° 45′ 30.5″ Represent 12 degrees, 45 minutes, 30.5 seconds

(Note) : The total digits of D, M and S and separator marks must be within 10 digits, or the sexagesimal couldn't be shown completely.

Converting from Sexagesimal to Decimal

12 deg., 45 min., 30.5 sec.=?	12 [°′″→] 45 [°′″→] 30.5 [°′″→]	DEG 1 2. 7 6
----------------------------------	---	-----------------

Converting from Decimal to Sexagesimal

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→°′″]	2 ° 7 ′ 2 4 ″ 4 2
-------------	------------------------------	-------------------

Base-n mode calculation

Converting between bases

The unit enables you to calculate in number base other than decimal. The calculator can add, subtract, multiply, and divide binary, octal, and hexadecimal numbers. Select the number base you want by the [→BIN], [→OCT], [→HEX], [→DEC] keys. The BIN, OCT, and HEX indicators show you which base you are using. (if none of the indicators appears in the display, you are in decimal base.)

The keys active in each base is described as follows :

Binary base : [0] [1]

Octal base : [0] ~ [7]

Decimal base : [0] ~ [9]

Hexadecimal base : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (base 10) = ? (base 2) = ? (base 8) = ? (base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.
4 X 1B (base 16) = ? (base 2) = ? (base 10) = ? (base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8. 0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Negative and Complements

In binary, octal, and hexadecimal bases, the calculator represents negative numbers using complement notation. The complement's is the result of subtracting that number from 10000000000 in that number's base by pressing [+/-] key in non-decimal bases.

Calculate the complement of binary number 11011	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN
	11011 [+/-]	1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.

Complex numbers calculation

Select the complex numbers mode by pressing [CPLX] key and make sure " CPLX " indicator appears on the display. The calculator enables you to add, subtract, multiply, and divide complex numbers.

Complex numbers are generally represented as $a + b i$, where a is a real and b is imaginary.

$(7 - 9i) + (15 + 10i) = ?$	$[2\text{ndF}][\text{CPLX}]7$ $[a]9[+/-][b][+]$ $15[a]10[b][=]$	DEG CPLX 2 2.0 0
	$[b]$	DEG CPLX 1.0 0

(Note) : Memory calculation is available in complex number mode.

Random numbers and Exchange key

Random key

Pressing $[\text{RND}]$ key enables the display to generate random numbers between 0.000 and 0.999.

Press $[2\text{ndF}] [\text{RND}]$

DEG	0.231
-----	-------

Exchange key

Pressing $[2\text{ndF}] [X \leftrightarrow Y]$ enables the displayed value to exchange as the previous value.

$123 + 456 = ?$	$123 [+] 456 [=]$	DEG 5 7 9.0 0
	$[2\text{ndF}] [X \leftrightarrow Y]$	DEG 4 5 6.0 0
	$[2\text{ndF}] [X \leftrightarrow Y]$	DEG 5 7 9.0 0

Unit conversion

in \leftrightarrow cm

$12 \text{ in} = ? \text{ cm}$	$12 [A \rightarrow B] [2\text{ndF}] [\text{in} \leftrightarrow \text{cm}]$	DEG 3 0.4 8
$98 \text{ cm} = ? \text{ in}$	$98 [2\text{ndF}] [A \leftarrow B] [2\text{ndF}] [\text{in} \leftrightarrow \text{cm}]$	DEG 3 8.5 8

(Note) : The operating procedure for unit conversion key, $[^\circ\text{F} \leftrightarrow ^\circ\text{C}]$, $[\text{mmHg} \leftrightarrow \text{kpa}]$, $[\text{gal} \leftrightarrow \text{l}]$, $[\text{lb} \leftrightarrow \text{kg}]$, $[\text{oz} \leftrightarrow \text{g}]$, is similar to the above example.

Statistics calculation

Computing single variable statistics

Select the mode by pressing $[\text{STAT}]$ key and make sure "STAT" indicator appears on the display.

The STAT mode enables you to calculate the following single variable statistics :

n number of all data

Σx sum of all data

Σx^2 sum of the squares

\bar{x} mean value

S Sample Standard deviation $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ Population standard deviation $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n}}$

CP Precision capability $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK Process capability Min(CPU, CPL)

where CPU = $\frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ CPL = $\frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(Note) : In STAT mode, all function key are available, except base-n calculation.

(Ex. 1) : Enter the following data to calculate Σx , Σx^2 , n, \bar{x} , S, CP, and CPK , where data 1 = 2, data 2~5 = 5, data 6~8 = 9, USL value : 12, LSL value : 2			
In STAT mode	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Enter all data	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13
n = ?	[n]	DEG	STAT 8.00
S = ?	[S]	DEG	STAT 2.59
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 49.00

$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 3 4 7.0 0
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.4 2
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 1 2. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.6 9 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 1 2.0 0 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.0 0 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.5 7 CPK

(Note) : The calculator keeps a record of all the entries you make and these entries are retained even if auto power-off or turning off, unless exiting STAT mode.

Viewing statistics data

Pressing [DATA] or [=] key under ED mode can view the statistics data you have entered. The difference between [DATA] and [=] is the item of the data entry appears 1.5 sec. before the value by [DATA], the value appears immediately without the item by [=].

(Ex.2) : View the statistics data based on Ex. 1.

Step 0 : Press [2ndF] [EDIT] to enter ED mode.

(Method 1) :

Step 1 : Press [DATA] once to view the first data.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	→		2.0 0

Step 2 : Continue pressing [DATA] once for each data, it will display data 2, 5.00, data 3, 5.00, data 4, 5.00, data 5, 5.00, data 6, 9.00, data 7, 9.00, data 8, 9.00 in sequence.

(Method 2) :

Step 1 : Press [=] once to view the first data

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Step 2 : Continue pressing [=] once for each data, it will display 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00 in sequence.

Adding a data entry

(Ex.3) : Add data 9 = 10 to Ex.1

Step 1 : Press [DATA] 10

DEG	ED	STAT
		1 0.

Step 2 : The calculator updates the statistics as you enter data. You can recall all variable statistics to get the following result : $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\Sigma x = 59.00$, $\Sigma x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, where data 1 = 2.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00, data 9 = 10.00

Editing statistics data

(Ex.4) : Based on Ex.1, correct data 1 = 2 as data 1 = 3

Method 1 :

Press 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] to overwrite.

Method 2 :

Step 1 : Press [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Step 2 : Find out 2 by [DATA] or [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Step 3 : Enter 3 to overwrite 2

DEG	ED	STAT
		3.

Step 4 : Press [=] and [2ndF] [EDIT] to exit ED mode, where those data are changed as data 1 = 3.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00.

(Ex.5) : Based on Ex.1, delete data 1 = 2 .

Method 1 :

Press 2 [2ndF] [DEL] to delete 2.

Method 2 :

Step 1 : Press [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Step 2 : Find out 2 by [DATA] or [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Step 3 : Press [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Step 4 : Press [2ndF] [EDIT] to exit ED mode, where those data are changed as data 1~4 = 5.00, data 5~7 = 9.00.

Delete error

(Ex.6) : If you enter and delete a value that isn't included in the stored data by mistake, "dEL Error" appears, but the previous data are still retained, for example, delete 7 based on Ex.1.

Step 1 : Press 7 [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		dEL Error

Step 2 : Press any key to clear it

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Step 3 : Enter ED mode, then view data by [DATA] or [=], where those data are still data 1 = 2.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00.

(Ex.7) : Based on Ex.1, enter 5 x 5 and delete it.

Step 1 : Press 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	
DEG	STAT
0.0 0	

Step 2 : Press any key to clear it

Step 3 : Enter ED mode, then view data by [DATA] or [=], where those data are changed as data 1 = 2.00, data 2~4 = 9.00.

Weighted data entry method

Instead of entering directly each data, when often several item of data have the same value, you can enter the value and the number of occurrences up to 255. The data based on Ex.1 can be rewritten and entered as follow :

Value	Number of occurrences	Alternative method
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

, where data 1 = 2, data 2~5 = 5, data 6~8 = 9.

Under ED mode, when you continue choosing a value from data 2~5 and correcting it as 33, the permutation among those data will be changed as data 1 = 2, data 2~4 = 5, data 5 = 33, data 6~8 = 9, where the new value 33 is inserted after data 4 = 5.

(Note) : A "FULL" is indicated when any of the following conditions occur and further data entry becomes impossible. Just pressing any key can clear the indicator. The previous data entries are still retained unless exiting STAT mode.

- 1) If the times of data entry by [DATA] is more than 80
- 2) The number of occurrences is more than 255
- 3) $n > 20400$ ($n = 20400$ appears when the times of data entry by [DATA] are up to 80 and the number of occurrences for each value are all 255, i.e. $20400 = 80 \times 255$.)

CONTENIDOS

GUIA GENERAL	2
SUMINISTRO DE ENERGIA	2
EL TECLADO	2
LOS SÍMBOLOS	3
LOS FORMATOS	3
ORDEN DE OPERACIONES	4
CORRECCIÓN	5
EXACTITUD & CAPACIDAD	5
CONDICIONES DEL DESBORDAMIENTO/DE ERROR	7
CALCULO BÁSICO	8
CALCULO ARITMÉTICO MIXTO	8
CALCULO ENTRE PARÉNTESIS	8
CALCULO CONSTANTE	8
CALCULO PORCENTUAL	9
CALCULO MEMORIZADO	9
CALCULO CIENTÍFICO	10
RECÍPROCO, FACTORIAL	10
CUADRADO, RAÍZ CUADRADA/ CÚBICO, POTENCIA, RAÍZ	10
LOGARITMOS Y ANTILOGARITMOS	10
CALCULO FRACCIONARIO	10
CONVERSIÓN DE UNIDADES ANGULARES	11
TRIGONOMÉTRICO / FUNCIONES INVERSAS TRIGONOMÉTRICAS	12
HIPERBÓLICO / FUNCIONES INVERSAS HIPERBÓLICAS	12
RECTANGULAR / POLARES COORDINADOS	12
PERMUTACIONES, COMBINACIONES	13
SEXAGESIMAL ↔ CONVERSIÓN DECIMAL	13
CALCULO DE MODO BASE-N	14
CALCULO DE NÚMEROS COMPLEJOS	15
NÚMEROS ALEATORIOS Y TECLA DE CAMBIO	15
UNIDAD DE CONVERSIÓN	15
CALCULO ESTADÍSTICO	15
COMPUTAR EL ÚNICO VARIABLE ESTADÍSTICO	15
VER DATOS ESTADÍSTICOS	17
SUMAR UN DATO	18
EDITAR DATOS ESTADÍSTICOS	18
BORRAR ERROR	18
MÉTODO DE INGRESO DATO PESO	19

GUIA GENERAL

SUMINISTRO DE ENERGIA

ENCENDIDO(ON) O APAGADO(OFF)

Para encender la máquina calculadora, presionar [ON/C]; para apagar la máquina calculadora, presionar [2ndF] [OFF].

FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO

Esta máquina calculadora se apaga automáticamente cuando no está operando aproximadamente durante 9 minutos. La energía puede ser restaurada presionando la tecla [ON/C] nuevamente. Contenidos memorizados & el previo modo puesto (STAT, DEG, CPLX, Base-n,...) serán guardados cada vez que la energía este apagada o en apagado automático.

REEMPLAZO DE PILAS

La calculadora es alimentada por duas baterías alcalinas G13(LR44). Cuando la visualización se torna borrosa, sustituya las baterías. Tenga cuidado al reemplazar la batería para no ser herido.

1. Soltar los tornillos en la parte trasera de la calculadora.
2. Insertar un destornillador en la ranura entre la caja superior y inferior y torcerla cuidadosamente para separarlas.
3. Quitar ambas las baterías y descartarlas. No permíta nunca que los niños toquen las baterías.
4. Limpiar las baterías nuevas con un paño seco para mantener un buen contacto.
5. Insertar las dos baterías nuevas con las faces llanas (terminales positivos) hasta arriba.
6. Alinear las cajas superiores y inferiores y aprietas para cerrarlas juntamente.
7. Atornillar los tornillos.

EL TECLADO

Muchas teclas de esta calculadora son usadas para ejecutar mas de una función. Las funciones marcadas en el teclado están pintadas en diferentes colores que ayudan al usuario a encontrar lo necesitado fácil y rápidamente.

2dos funciones ———— \sin^{-1}
1ras. funciones ———— sin

1ras. FUNCIONES

Son funciones que normalmente se ejecutan cuando Uds. presionan la tecla.

2dos FUNCIONES

La segunda función está pintada arriba o al lado derecho de la tecla. Para ejecutar la tecla de segunda función, por favor presionar [2ndF]

luego la correspondiente tecla. Cuando Ud. presiona [2ndF], el indicador "2ndF" aparece en la pantalla como diciéndole que Ud. estará seleccionado la Segunda función para la siguiente tecla que presione. Si Ud. presiona [2ndF] por descuido, simplemente presione [2ndF] de nuevo para desaparecer el indicador "2ndF".

((Nota): [A], [B], [C], [D], [E], [F] son de las primeras funciones en modo HEX.

LOS SÍMBOLOS

Los indicadores aparecen en la pantalla para indicarle el estado corriente de la calculadora.

DEG o RAD o GRAD: unidad angular

M : Memoria independiente **CPLX** : Modo de número complejo
E : Desbordamiento / Error **STAT** : Modo estadístico
- : Menos **2ndF** : Tecla (2ndF)
() : Cálculo entre paréntesis **CP** : Precisión de capacidad
BIN : Modo binario **CPK** : Proceso de capacidad
OCT : Modo octal σ : Desviación
HEX : Modo hexadecimal **USL** : Límite superior colocado
ED : Modo edita **LSL** : Límite inferior colocado
HYP : Modo hiperbólico

LOS FORMATOS

La calculadora puede exhibir los números en 4 formatos: punto flotante, punto fijo, científico e ingeniería.

FORMATO DE PUNTO FLOTANTE

El formato de punto flotante expone los números en forma decimal, usando hasta 10 dígitos. Cualquiera que vaya rezagado de ceros son truncados.

Si el resultado de un cálculo es más de 10 dígitos, la pantalla automáticamente cambia de formato a científico. Si el resultado posterior de cálculo es suficiente para exhibir en 10 dígitos, la calculadora vuelve a formato de punto flotante.

(Ejemplo) Coloca la pantalla en formato de punto flotante.

Paso: Presionar [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

FORMATO DE PUNTO FIJO

El formato de punto fijo, científico & ingeniería usan un número fijo de decimal. Si excede el número seleccionado de decimal, se redondeará al número correcto de decimal.

(Ejemplo): Fijar la pantalla en dos decimales, luego teclear 3.256

Paso 1: Presionar [ndF] [TAB] 2

DEG	0. 0 0
-----	--------

Paso 2: Teclear 3.256 [=]

DEG	3. 2 6
-----	--------

Por el contrario, si es menor que el número seleccionado de decimales, se rellenará con rezagado de ceros.

(Ejemplo): Fijar la pantalla en cuatro decimales, luego teclear 4.23

Paso 1: Presiona [2ndF] [TAB] 4	DEG 0. 0 0 0 0
Paso 2: Tecla 4.23 [=]	DEG 4. 2 3 0 0

FORMATO CIENTÍFICO

En formato científico, el número 891500 puede aparecer en formato científico como 8.915×10^{05} , donde 8.915 es llamado mantisa, y 5 es como el exponente de 10.

(Ejemplo): 7132x125 en formato científico

Paso 1: Teclear 7132 [x] 125 [=]	DEG 8 9 1 5 0 0.
Paso 2: Presionar [F↔E]	DEG 8. 9 1 5 ⁰⁵

(en formato de punto flotante)

Además, el ingreso puede hacerse en notación científica usando la tecla (EXP) luego entrando la mantisa.

(Ejemplo): Teclear el número 4.82296×10^5

Paso: Teclear 4.82296 [EXP] 5	DEG 4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
-------------------------------	-----------------------------------

(en formato de punto flotante)

FORMATO INGENIERÍA

Este formato es similar al formato científico, excepto que la mantisa puede llegar hasta tres decimales en vez de uno, y el exponente es siempre múltiplo de 3. Es útil para los ingenieros para convertir unidades basado en múltiplo de 10^3 .

(Ejemplo): Convierte 15V a 15000mV (V: voltage)

Paso 1: Teclear 15	DEG 1 5.
Paso 2: Presionar [ENG] dos veces	DEG 1 5 0 0 0. ⁻⁰³

(Ex.): Convert 15V into 0. 015KV (V : Volt)

Paso 1: Teclear 15	DEG 1 5.
Paso 2: Presionar [2ndF] [←] dos veces	DEG 0. 0 1 5 ⁰³

ORDEN DE OPERACIONES

Cada cálculo está ejecutado en el siguiente orden de preferencia :

- 1) Operación entre paréntesis.
- 2) Funciones requeridas presionando la tecla de función antes de ingresar. Por ejemplo: [DATA] en modo STAT y [EXP] tecla.
- 3) Funciones requeridas ingresando valores antes de presionar la

tecla de función, por ejemplo: cos, sin, tan, \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , log, ln, x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, $x!$, %, RND, ENG, $\rightarrow 0 \rightarrow$, $0 \rightarrow$ y unidades de conversión.

- 4) fracciones
- 5) +/-
- 6) x^y , $\sqrt[y]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) x , \div
- 9) +, -

CORRECCIÓN

Si se cometió alguna equivocación en la hora de ingresar un número (pero Ud. aún no ha presionado la tecla operadora aritmética), solo presionar [CE] para borrar el último dato luego ingresar el correcto dato, o borrar con la tecla de retroceder (backspace) de uno a uno [00→0].

(Ejemplo): Corregir 12385 como 789

Paso: Presionar [CE] 789

DEG	7 8 9.
-----	--------

(Ejemplo): Corregir 12385 como 123

Paso: Presionar [00→0] dos veces

DEG	1 2 3.
-----	--------

En una serie de cálculo, Ud. puede corregir los errores de inmediato presionando [ON/C] para borrar el cálculo completamente. (excepto para borrar un dato memorizado, ver página 9)

Si Ud. presiona la tecla operadora aritmética errónea, solo presione la tecla [CE] antes de ingresar cualquier otro datos mas.

EXACTITUD & CAPACIDAD

EXACTITUD : ± 1 en 10 décimo dígitos

CAPACIDAD :

En general, cualquier razonable cálculo lleva la mantisa hasta 10 dígitos, o 10 dígitos de mantisa más 2-dígitos exponentes hasta $10^{\pm 99}$ o números enteros entre -9999999999 y 9999999999.

El ingreso de número debe estar dentro del rango de función dado. El rango para cada función de Cálculo está dado en siguientes páginas:

Funciones	Rango de entrada
sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad como quiera, para tan x Deg : $ x \neq 90 (2n+1)$

	Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1)$ Grad : $ x \neq 100(2n+1)$ (n es un número entero)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh x, \cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x, \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x$ es un número entero
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10} \text{ deg}$ Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi \text{ rad}$ Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10} \text{ grad}$ como quiera, para tan x Deg : $ \theta \neq 90(2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2}(2n-1)$ Grad : $ \theta \neq 100(2n-1)$ (n es un número entero)
$\rightarrow \text{D} \text{ M} \text{ SS}$	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100},$ $0 \leq MM, SS.SS$
$\text{D} \text{ M} \text{ SS} \rightarrow$	$ x < 1 \times 10^{100}$

x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n$ es un número entero mais $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ es un número entero ($n \neq 0$) mais $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a \frac{b}{c}$	Entrar: total de número entero, numerador y denominador debe estar dentro de 10 dígitos. (incluyendo la marca de división) Resultado: resulta como fracción por 1 numerador y denominador es menos que 1×10^{10}
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999, n, r$ son números enteros
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \sum x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \sum x^2 < 1 \times 10^{100}, n, r$ son números enteros $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ rango = $1 \sim r, 1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (por cero, positivo) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (por negativo)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (por cero o positivo) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (por negativo)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (por cero o positivo) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (por negativo)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (por cero, positivo) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (por negativo)

CONDICIONES DEL DESBORDAMIENTO/DE ERROR

Un símbolo "E" está indicado en la pantalla cuando cualquiera de las siguientes condiciones ocurren y el siguiente cálculo se vuelve imposible. Solo presionar [ON/C] para liberar de esos errores o del indicador erróneo y subsiguientemente puede ejecutar el cálculo.

1) Cuando la función de cálculo que esta ejecutando con un número

- excede al rango de ingreso.
- 2) Cuando un número es dividido por cero.
 - 3) Cuando la tecla [(] es usado mas de 15 veces en una única ecuación.
 - 4) Cuando un resultado (intermedio o final) o acumulado total en memoria excede al límite. ($\pm 9.999999999 \times 10^{99}$)
 - 5) Cuando hay mas de 6 operaciones pendientes.

CALCULO BÁSICO

Antes de ejecutar el siguiente cálculo, revise que su calculadora esta en base de decimal y punto flotante.

CALCULO ARITMÉTICO MIXTO

$1 + 2 \times 3 = ?$	$1 [+] 2 [\times] 3 [=]$	DEG 7.
$- 3.5 + 8 \div 2 = ?$	$3.5 [+ / -] [+] 8 [\div] 2 [=]$	DEG 0. 5

CALCULO ENTRE PARÉNTESIS

Operación con paréntesis siempre se ejecuta de primera. Ud. puede usar hasta 15 niveles de paréntesis en un solo cálculo. Cuando el primer paréntesis esta operando, el indicador "()" aparece y mantiene en la pantalla hasta que el último paréntesis se cierra.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (- 4) = ?$	$[(] 5 [-] 2 [\times] 1.5 [)] [\times] 3 [+] 0.8 [\times] 4 [+ / -] [=]$	DEG 2. 8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	$2 [\times] [(] 7 [+] 6 [\times] [(] 5 [+] 4 [=]$	DEG 1 2 2.

(Nota): no es necesario presionar la tecla [)] antes de la tecla [=].

CALCULO CONSTANTE

La calculadora permite a Ud. repetir el último número entrado o la última operación ejecutada presionando la tecla [=].

REPITIENDO EL ULTIMO NUMERO

$3 \times 3 = ?$	$3 [\times] [=]$	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 2 7.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 8 1.

REPITIENDO LA OPERACIÓN ARITMÉTICA

$321 + 357 = ?$	$321 [+] 357 [=]$	DEG 6 7 8.
$654 + 357 = ?$	$654 [=]$	DEG 1 0 1 1.

$579 - 159 = ?$	579 [-] 159 [=]	DEG 4 2 0.
$456 - 159 = ?$	456 [=]	DEG 2 9 7.
$18 \times 45 = ?$	3 [x] 6 [x] 45 [=]	DEG 8 1 0.
$18 \times 23 = ?$	23 [=]	DEG 4 1 4.
$18 \times (0.5 \times 10^2) = ?$	0.5 [EXP] 2 [=]	DEG 9 0 0.
$96 \div 8 = ?$	96 [÷] 8 [=]	DEG 1 2.
$75 \div 8 = ?$	75 [=]	DEG 9. 3 7 5
$(1.2 \times 10^2) \div 8 = ?$	1.2 [EXP] 2 [=]	DEG 1 5.

CALCULO PORCENTUAL

30% de 120 = ?	120 [x] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 3 6.
70% de 120 = ?	70 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.
88 is 55% de Que número = ?	88 [÷] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
30% suma de 120 = ?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
30% descuento de 120 = ?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

CALCULO MEMORIZADO

Ud. debe tener en cuenta las siguientes reglas cuando ejecute un cálculo memorizado.

- 1) El indicador "M" aparece cuando un número está almacenado en memoria.
- 2) Llamar la memoria presionando la tecla [MR] y no le afecta el contenido.
- 3) Todos los datos memorizados no son viables bajo el modo STAT.
- 4) Para modificar el contenido de la memoria de la pantalla, por favor presionas la tecla [X→M].
- 5) El contenido de memoria puede ser claramente presionado [0] [X→M] o [ON/C] [X→M] en lo sucesivo.

3 x 5	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
+) 56 ÷ 7	3 [x] 5 [M+]	DEG M 1 5.
+) 74 - 8 x 7	56 [÷] 7 [M+]	DEG M 8.
Total = ?		

	74 [-] 8 [x] 7 [M+]	DEG M	1 8.
	[MR]	DEG M	4 1.
	0 [X→M]	DEG	0.

CALCULO CIENTÍFICO

Antes de ejecutar el siguiente cálculo, revise que su calculadora este fijada en formato de dos decimales.

RECÍPROCO, FACTORIAL

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG	0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG	1 2 0. 0 0

CUADRADO, RAÍZ CUADRADA/ CÚBICO, POTENCIA, RAÍZ

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG	8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG	2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG	1. 6 1

LOGARITMOS Y ANTILOGARITMOS

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG	3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG	1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG	1 4 8. 2 8

CALCULO FRACCIONARIO

Valor fraccionario en pantalla es como sigue :

5 ▾ 12

 demuestra como $\frac{5}{12}$

56 ▢ 5 ▾ 12

 demuestra como $56\frac{5}{12}$

(Nota): Total de número entero, numerador y denominador con 10 dígitos, o el valor fraccionario no puede ser demostrado completamente.

Presionar [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$], el valor demostrado se convertirá en fracción incorrecta.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	2 [a b/c] 3 [+] 7 [a b/c] 3 [a b/c] 5 [=]	DEG 8 □ 4 ▾ 1 5
	[2ndF] [→d/e]	DEG 1 2 4 ▾ 1 5

Cuando presione la tecla [a b/c] luego la tecla [=] o una fracción ejecutada con un decimal, la respuesta será demostrada como un decimal.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$	5 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3 [a b/c] 3 [a b/c] 4 [=]	DEG 9 □ 7 ▾ 3 6
$8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	[a b/c]	DEG 9. 1 9
	8 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 1 2. 1 9

Durante el cálculo fraccionario, si la cifra es reducible, la cifra es reducida para el mas bajo término luego presionado una función de tecla de comando. ([+], [-], [x] or [÷]) o la tecla [=].

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	3 [a b/c] 119 [a b/c] 21 [=]	DEG 8 □ 2 ▾ 3
----------------------------------	---------------------------------	------------------

Si el total del número entero, numerador y denominador exceden a 10 dígitos (incluyendo la marca de división), el resultado de respuesta aparecerá como un decimal.

$12345\frac{5}{16} +$ $5\frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [a b/c] 5 [a b/c] 16 [+] 5 [a b/c] 6 [a b/c] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0. 7 7
---	---	-----------------------

CONVERSIÓN DE UNIDADES ANGULARES

La calculadora permite a Ud. convertir una unidad angular entre grado (DEG), radián(RAD), y nivel (GRAD).

La relación entre las tres unidades angulares es :

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) Para el cambio de una unidad a otra unidad, presionar la tecla [DRG] repetidamente hasta que aparezca la unidad angular deseada en la pantalla.
- 2) Luego entrando un ángulo, presionar [2ndF] [DRG→] repetidamente hasta que el valor convertido aparezca en la pantalla.

90 °(deg)	90	DEG 9 0.
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

TRIGONOMÉTRICO / FUNCIONES INVERSAS TRIGONOMÉTRICAS

Cuando usa estas teclas, asegúrese que la calculadora este en la unidad angular que desea.

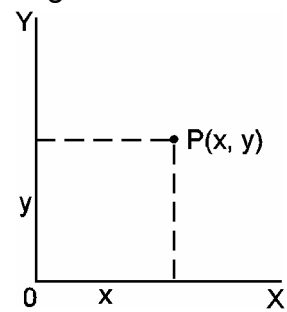
3 sin 85 ° = ?	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
$\cos\left(\frac{\pi}{4}\text{ rad}\right)$ = ?	[DRG] [2ndF] [π] [÷] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
tan 150grad = ?	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
$\sin^{-1} 0.5 = ?$ deg	[DRG] 0.5 [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 3 0. 0 0
$\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ = ? rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [\cos^{-1}]	RAD 0. 7 9
$\tan^{-1} 1 = ?$ grad	[DRG] 1 [2ndF] [\tan^{-1}]	GRAD 5 0. 0 0

HIPERBÓLICO / FUNCIONES INVERSAS HIPERBÓLICAS

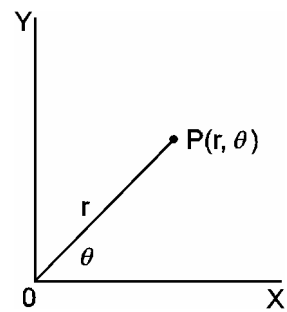
cosh1.5+sinh1.5 =	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
$\sinh^{-1} 7 =$	7 [HYP] [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 2. 6 4
tanh 1 =	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

RECTANGULAR / POLARES COORDINADOS

Rectangulares coordinados



Polares coordinados



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

S12

(Nota): Cuando usa estas teclas, asegúrese que la calculadora está en la unidad angular que desea.

CONVIRTIENDO DE RECTANGULAR A POLAR

Si a=5 y b=6 Qué son r y θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 7. 8 1
	[b]	DEG 5 0. 1 9

CONVIRTIENDO DE POLAR A RECTANGULAR

Si r = 25 y $\theta = 56^\circ$, Qué son a y b?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [P→R]	DEG 1 3. 9 8
	[b]	DEG 2 0. 7 3

PERMUTACIONES, COMBINACIONES

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Cuántas permutaciones de 4 artículos puede Ud. elegirse fuera de un juego de números de 7 artículos?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
Cuántas combinaciones de 4 artículos puede Ud. elegir fuera de un juego de números de 7 artículos?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

SEXAGESIMAL ↔ CONVERSIÓN DECIMAL

La calculadora permite Ud. convertir la cifra sexagesimal. (grado, minuto y segundo) a notación decimal por presionar [°' " →] y convierte la notación decimal a la notación sexagesimal por presionar [2ndF] [→ °' "].

Sexagesimal figura valor en la pantalla como sigue :

12^h 45^m 30^s 5 Representa 12 horas, 45 minutos, 30.5 segundos

(Nota): El total de dígitos de D, M y S y signos separadores deben ser 10 dígitos, el sexagesimal no aparece completamente.

CONVIRTIENDO DE SEXAGESIMAL A DECIMAL

12 horas, 45 minutos, 30.5 segundos = ?	12 [°' " →] 45 [°' " →] 30.5 [°' " →]	DEG 1 2. 7 6
---	---	-----------------

CONVERTIENDO DE DECIMAL A SEXAGESIMAL

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→0’’]	2 ° 7 ' 2 4 '' 4 2
-------------	------------------------------	--------------------

CALCULO DE MODO BASE-N CONVERTIENDO ENTRE BASES

La unidad permite a Ud. para calcular en otra base de número que decimal. La calculadora puede sumar, restar, multiplicar y dividir números binarios, octales y hexadecimales. Elegir la base de número que Ud. desea con la tecla [→BIN], [→OCT], [→HEX] et [→DEC]. El indicador BIN, OCT y HEX aparece en la base del número elegido. (si ninguno de los indicadores aparece en la pantalla, implica que Ud. está en base de decimal)

La tecla activa en cada base como lo describe abajo :

Base Binario : [0] [1]

Base Octal : [0] ~ [7]

Base Decimal : [0] ~ [9]

Base Hexadecimal : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (base 10) = ? (base 2) = ?(base 8) = ? (base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.
4 X 1B (base 16) = ? (base 2) = ? (base 10) = ? (base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8.0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

NEGATIVO Y COMPLEMENTOS

En base de binario, octal, y hexadecimal, la calculadora representa números negativos usando notación complementaria. El complemento es el resultado de restar que número desde 1000000000 en esa base de número por presiona la tecla [+/-] en base no decimal.

Calcula el complemento de Número binario 11011	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN
	11011 [+/-]	1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.

CÁLCULO DE NÚMEROS COMPLEJOS

Elija el modo de números complejos presionando la tecla [CPLX] y asegúrese que el indicador "CPLX" aparece en la pantalla. La calculadora permite Ud. para sumar, restar, multiplicar y dividir números complejos.

Los números complejos son generalmente representado como $a+bi$, donde "a" es real y "b" es imaginado.

$(7-9i) + (15+10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2.0 0
	[b]	DEG CPLX 1.0 0

(Nota): Cálculo memorizado es viable en modo de números complejos.

NÚMEROS ALEATORIOS Y TECLA DE CAMBIO

TECLA ALEATORIA

Presionando la tecla [RND] permite la pantalla genera números aleatorios entre 0.000 y 0.999

Paso: Presionar [2ndF] [RND]

DEG	0.231
-----	-------

TECLA DE CAMBIO

Presionando [2ndF] [X↔Y] permite el cambio de valor como previo valor.

$123 + 456 = ?$	123 [+] 456 [=]	DEG 579.00
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 456.00
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 579.00

UNIDAD DE CONVERSIÓN

PULGADA ↔ CENTÍMETRO

$12 \text{ in} = ? \text{ cm}$	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 30.48
$98 \text{ cm} = ? \text{ in}$	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 38.58

(Nota): El procedimiento de operación para tecla de unidad de conversión. [°F↔°C], [mmHg↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg], [oz↔g], es similar para ejemplo arriba mencionado.

CÁLCULO ESTADÍSTICO

COMPUTAR EL ÚNICO VARIABLE ESTADÍSTICO

Elige el modo [STAT], y asegúrese que el indicador [STAT] aparece

en la pantalla.

El modo (STAT) permite Ud. para calcular los siguientes "único variable estadístico"

n número de todo dato

Σx suma de todo dato

Σx^2 suma de todos datos cuadrados

\bar{x} valor medio

S muestra de desviación estadística $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ normal de población desviada $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n}}$

CP precisión de capacidad $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK proceso de capacidad, Min(CPU, CPL)

Donde CPU = $\frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ CPL = $\frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(Nota): en modo STAT, toda la tecla de función son aceptados, excepto el cálculo de base-n.

(ej:) Entra el siguiente dato para calcular Σx , Σx^2 , n, \bar{x} , S, CP, y CPK, donde dato 1=2 dato2~5=5, dato6~8=9, valor USL, 12. valor LSL:2			
En mode STAT	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Entra todo dato	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13

n = ?	[n]	DEG	STAT 8.00
S = ?	[S]	DEG	STAT 2.59
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 49.00
$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 347.00
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.42
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 12. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.69 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 12.00 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.00 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.57 CPK

(Nota): La calculadora mantiene un registro de todas las entradas que Ud. hace y esas entradas son retenidos cada vez si la calculadora se apaga automáticamente a menos que saliendo modo STAT.

VER DATOS ESTADÍSTICOS

Presionando la tecla [DATA] o [=] bajo modo ED, puede ver Ud. los datos estadísticos que Ud. Ha entrado. La diferencia entre [DATA] y [=] es el artículo de dato ingresado aparece sec. 1.5 Antes del valor por [DATA], el valor aparece inmediatamente sin el artículo por [=].

(Ejemplo 2): ver dato estadístico basado en Ejemplo 1

Paso 0: Presiona [2ndF] [EDIT] para entrar modo ED

(Método 1):

Paso 1: Presiona [DATA] una vez para ver el primer dato.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT	
d	A	t	A	→			2.00

Paso 2: Continua presionando [DATA] una vez por cada dato, aparecerá dato de 2,500, 3,500, 4,500, 5,500, 6,900, 7,900, 8,900 en sucesivo en la pantalla.

(Método 2):

Paso 1: Presionar [=] una vez para ver el primer dato

DEG	ED	STAT
		2.00

Paso 2: Continuar presionando [=] una vez para cada dato, aparecerá 5,00, 5,00, 5,00, 5,00, 9,00, 9,00, 9,00 en sucesivo en la pantalla.

SUMAR UN DATO

(Ejemplo 3): suma dato 9=10 para ejemplo 1

Paso 1: Presionar [DATA] 10

DEG	STAT
	1 0.

Paso 2: La calculadora actualiza los datos estadísticos, Ud. puede llamar todos las variables estadísticas para obtener el siguiente resultado : $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\sum x = 59.00$, $\sum x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, donde dato 1 = 2.00 dato 2~5 = 5.00, dato 6~8 = 9.00 dato 9 = 10.00.

EDITAR DATOS ESTADÍSTICOS

(Ejemplo 4): Basado en el ejemplo 1, corrige dato 1=2 como dato 1=3

(Método 1) : Presionar 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] para sobre-escribir.

(Método 2) :

Paso 1: Presionar [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Paso 2: Encontrar 2 por [DATA] o [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Paso 3: Entrar 3 para sobre-escribir 2

DEG	ED	STAT
		3.

Paso 4: Presionar [=] y [2ndF] [EDIT] para salir del modo ED, donde esos datos son cambiados como dato 1=3.00, dato 2~5=5.00, dato 5~8=9.00.

(Ejemplo 5): Basado en el ejemplo 1, borrar dato 1=2

Método 1 : Presionar 2 [2ndF] [DEL] para borrar 2.

Método 2 :

Paso 1: Presionar [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Paso 2: Encuentra 2 por [DATA] o [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Paso 3: Presionar [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Paso 4: Presionar [2ndF] [EDIT] para salir modo ED, donde esos datos son cambiados como dato 1~4=5.00, dato 5~7=9.00.

BORRAR ERROR

(Ejemplo 6): Si Ud. entra y borra un valor que no está incluido en el dato almacenado por descuido, "dEL Error" aparecerá, pero el previo dato aun está retenido, por ejemplo: borrar 7 basado en ejemplo 1.

Paso 1: Presionar 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Paso 2: Presionar cualquiera tecla para borrarlo

DEG	STAT
	0.0 0

Paso 3: Entrar al modo ED, luego ver dato por [DATA] o [=], donde esos datos aún son: dato 1=2.00, dato 2~5=5.00, dato 6~8=9.00.

(Ejemplo 7): Basado en el ejemplo 1, entrar 5 x 5 y lo borrar.

Paso 1: Presionar 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Paso 2: Presionar cualquiera tecla para borrarlo

DEG	STAT
	0.0 0

Paso 3: Entrar al modo ED, luego ver el dato por [DATA] o [=], donde esos datos son cambiados como dato 1=2.00, dato 2~4=9.00.

MÉTODO DE INGRESO DATO PESO

En lugar de entrar cada dato directamente, cuando varios datos llevan el mismo valor, Ud. puede entrar el valor y el número de acontecimiento hasta 255. El dato basado en ejemplo1. puede ser re-escrito y entrando como sigue :

Valor	Número de acontecimiento	Método alternativo
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

Donde dato 1=2, dato 2~5=5, dato 6~8=9

Bajo modo ED, cuando Ud. continua escogiendo un valor de dato 2~5 y lo corrige como 33, la permutación entre esos datos será cambiado como dato 1=2, dato 2~4=5, dato 5=33, dato 6~8, donde el nuevo valor 33 es sustituido después de dato 4=5.

(Nota) A"lleno / FULL" está indicando cuando cualquiera de las siguientes condiciones ocurridas y el futuro dato que entra se vuelve imposible. Presiona cualquiera tecla puede borrarlo El previo dato entrado aún están retenido a menos que saliendo modo STAT.

- 1) Si el tiempo de dato entra por [DATA] es mas que 80.
- 2) El número de acontecimiento es mas que 255.
- 3) $n > 20400$ ($n=20400$ aparece cuando el tiempo de dato entra por [DATA] hasta 80 y el número de acontecimiento para cada valor son 255, es $20400=80 \times 255$).

Índice

Guia geral.....	2
Suprimento de energia.....	2
O teclado	2
Exibição de símbolos.....	3
Formato de exibição	3
Ordem de operações	4
Correção	5
Exatidão e Capacidade.....	5
Condições de Excesso / Erro.....	7
Cálculo básico	8
Cálculo de aritmética misturado.....	8
Cálculo de parênteses	8
Cálculo constante	8
Cálculo de porcentagem.....	9
Cálculo de memória	9
Cálculo científico.....	10
Recíproco, Factorial.....	10
Quadrado, Raíz Quadrada /Cúbica, Potência, Raíz	10
Logaritmos e Anti-logaritmos	10
Cálculo fracionário	10
Conversão de unidades angulares	11
Funções Trigonométricas /Trigonométricas Inversas	12
Funções Hiperbólicas /Hiperbólicas Inversas	12
Coordenadas Retangulares /Polares.....	12
Permutações, Combinações.....	13
Conversão de forma Sexagesimal ↔ Decimal	13
Cálculo de modo Base-n.....	14
Cálculo de números complexos.....	14
Números randômicos e Tecla de comutação.....	15
Conversão de unidade.....	15
Cálculo de estatísticas.....	15
Computando estatísticas de variáveis simples	15
Visualização de dados estatísticos	17
Somando uma entrada de dado	18
Editando dados estatísticos	18
Apague erro	18
Método de entrada de dados carregado	19

Guia geral

Suprimento de energia

Ligado ou Desligado :

Para ligar a calculadora, pressione [ON/C]; para desligar a calculadora, pressione [2ndF] [OFF].

Função auto desligante :

Esta calculadora se desliga automaticamente quando não operada por aproximadamente 9 minutos. Energia pode ser restaurada pressionando a tecla [ON/C] novamente. Conteúdos da memória e ajuste do modo anterior {STAT, DEG,CPLX, Base-n,...} são retidos até mesmo quando a energia é desligada ou auto desligada.

Substituição de bateria :

A calculadora é alimentada por duas baterias alcalinas G13(LR44). Quando o visor ficar fraco, substitua as baterias. Tenha cuidado para não se ferir ao trocar a bateria.

1. Solte os parafusos na traseira da calculadora.
2. Insira uma chave de fenda na fenda entre a tampa e a caixa e cuidadosamente torça-a para separá-las .
3. Remova ambas as baterias e descarte-as. Jamais permita que crianças brinquem com baterias.
4. Limpe as novas baterias com pano seco para manter bom contato.
5. Insira as duas baterias com as faces lisas (positivo) para cima.
6. Alinhe a tampa com a caixa e aperte-as para fechá-las junto.
7. Aperte de volta os parafusos.

O teclado

Muitas das teclas da calculadora são usadas para executar mais de uma função. As funções marcadas no teclado são diferentemente impressas para lhe ajudar a encontrar o que você precisa rapidamente e facilmente.

2as funções ———— \sin^{-1}
1as funções ———— sin

1^{as} funções

Essas são as funções que normalmente são executadas quando você pressiona a tecla.

2^{as} funções

A segunda função é impressa acima ou à direita da tecla. Para executar tecla de 2as funções, por favor pressione [2ndF] e depois a tecla correspondente. Quando você pressiona [2ndF], o indicador "2ndF" exibido no mostrador será para lhe dizer que você estará selecionando a segunda função da próxima tecla que você pressionar. Se você pressionar [2ndF] por engano, simplesmente pressione [2ndF] novamente para remover o indicador "2ndF".

(Nota): [A], [B], [C], [D], [E], [F] são 1^{as} funções em modo HEX.

Exibição de símbolos

Indicadores exibidos no mostrador para indicar-lhe o estado atual da calculadora.

DEG ou RAD ou GRAD: unidade angular

M : Memória independente **CPLX** : Modo de número complexo
E : Excesso / Erro **STAT** : Modo estatístico
- : menos **2ndF** : [2ndF] tecla pressionada
() : Cálculo de parêntese **CP** : Capacidade de precisão
BIN : Modo binário **CPK** : Capacidade de processo
OCT : Modo octal σ : Divergência
HEX : Modo hexadecimal **USL** : Fixando limite superior
ED : Modo Editar **LSL** : Fixando limite inferior
HYP : Modo Hiperbólico

Formato de exibição

A calculadora pode exibir números em quatro formatos: ponto flutuante, ponto fixo, científico, e para engenharia.

Formato de exibição de ponto flutuante

O formato de ponto flutuante exibe números flutuantes em forma decimal, usando até 10 dígitos. Quaisquer rastos de zeros são truncados.

Se o resultado de um cálculo for muito grande para ser representado em 10 dígitos, o mostrador comuta automaticamente ao formato científico. Se o resultado de cálculos posteriores for pequeno bastante para ser exibido em 10 dígitos, a calculadora volta ao formato de ponto flutuante.

(Ex.) : Ajuste a exibição em formato de exibição flutuante.

Passo:

DEG

Pressione [2ndF] [TAB] [•]

0.

Formato de exibição de ponto fixo

Os formatos de ponto fixo, científico, e para engenharia usam um número fixo de casas decimais para exibir números. Se mais que o número selecionado de casas decimais for teclado, ele será arredondado ao número correto de casas decimais.

(Ex.) : Fixe a exibição a 2 casas decimais, depois digite 3.256

Passo 1: pressione [2ndF] [TAB] 2

DEG	0. 0 0
-----	--------

Passo 2: digite 3.256 [=]

DEG	3. 2 6
-----	--------

Ao contrário, se menos que o número selecionado de casas decimais for digitado, este será preenchido com zeros.

(Ex.) : Fixe a exibição em 4 casas decimais, depois digite 4.23

Passo 1: pressione [2ndF] [TAB] 4

DEG	0. 0 0 0 0
-----	------------

Passo 2 : digite 4.23 [=]

DEG	4.2300
-----	--------

Formato de exibição científica

Em formato de exibição científica, o número 891500 pode ser mostrado em formato científico como $8,915 \times 10^{05}$, onde 8,915 é chamado a mantissa e 5 é o expoente de 10.

(Ex.) : 7132 x 125 é exibido em formato de exibição científico.

Passo 1: digite 7132 [x] 125 [=]

DEG	891500.
DEG	8.915 ⁰⁵

Passo 2: pressione [F↔E]

(em formato de ponto flutuante)

Além disso, entrada pode ser feita em notação científica usando a tecla [EXP] depois da entrada da mantissa.

(Ex.) : Digite o número $4,82296 \times 10^5$

Passo: digite 4,82296 [EXP] 5

DEG	4.82296 ⁰⁵
-----	-----------------------

(em formato de ponto flutuante)

Formato de exibição para engenharia

O formato é similar ao formato científico, espere que a mantissa possa ter até três dígitos à esquerda do decimal, em vez de um, e o exponencial é sempre um múltiplo de três. É útil para engenheiros converterem unidades baseados em múltiplos de 10^3 .

(Ex.) : Converta 15V em 15000mV (V : Volt)

Passo 1: digite 15

DEG	15.
DEG	15000. ⁻⁰³

Passo 2: pressione [ENG] duas vezes

(Ex.) : Converta 15V em 0.015KV (V : Volt)

Passo 1: digite 15

DEG	15.
DEG	0.015 ⁰³

Passo 2: pressione [2ndF] [←] duas vezes

Ordem de operações

Cada cálculo é executado na seguinte ordem de precedência :

- 1) Operação em parêntese
- 2) Funções requerem pressão da tecla de função antes da entrada., por exemplo, [DATA] em modo STAT e tecla [EXP] .
- 3) Funções requerem introdução de valores antes de pressionar a tecla de função, por exemplo, cos, sin, tan, \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , log, ln, x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, x!, %, RND, ENG, $\rightarrow 0111$, $0111 \rightarrow$, e 6 unidades de conversão.
- 4) Frações
- 5) +/-

- 6) $x^y, \sqrt[n]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) x, \div
- 9) $+, -$

Correção

Se você cometeu um erro ao entrar um número (mas você ainda não pressionou nenhuma tecla operadora aritmética), simplesmente pressione [CE] para apagar a última entrada e depois entre-o novamente, ou apague dígitos individuais usando a tecla de retrocesso [00→0].

(Ex.) : Corrija 12385 como 789

Passo: pressione [CE] 789

DEG	7 8 9.
-----	--------

(Ex.) : Corrija 12385 como 123

Passo: pressione [00→0] duas vezes

DEG	1 2 3.
-----	--------

Em uma série de cálculos, você pode corrigir erros em resultados imediatos pressionando [ON/C] para apagar o cálculo completamente (espere pelo apagamento da memória , veja página 9).

Se você pressionar tecla de operação aritmética errada, simplesmente pressione: tecla [CE] antes de entrar em outra função qualquer.

Exatidão e Capacidade

Exatidão : ± 1 no 10° dígito.

Capacidade :

Em geral, todo cálculo razoável é exibido em mantissa de até 10 dígitos, ou mantissa de 10-dígito mais expoente de 2-dígitos até $10^{\pm 99}$ ou inteiro entre - 9999999999 e 9999999999.

Números usados como entrada devem estar dentro da variação da dada função. A variação para cada uma das funções da calculadora é determinada nas páginas seguintes.

Funções	Varição de Entrada
sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad contudo, para tan x Deg : $ x \neq 90(2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1)$ Grad : $ x \neq 100(2n+1)$

	(n é um número inteiro)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh x, \cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x, \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x$ é um número inteiro
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10} \text{ deg}$ Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi \text{ rad}$ Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10} \text{ grad}$ Contudo, para $\tan x$ Deg : $ \theta \neq 90 (2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2} (2n-1)$ Grad : $ \theta \neq 100 (2n-1)$ (n é um número inteiro)
$\rightarrow \text{D.D.}$	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100},$ $0 \leq MM, SS.SS$
$\text{D.D.} \rightarrow$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n$ é um número inteiro. Mas $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$

P6

	$x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ é um número inteiro. $(n \neq 0)$ mas $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
a^b/c	Entrada : Total de número inteiro, numerador e denominador devem estar dentro de 10 dígitos (incluindo marcas de divisão). Resultado: Resultado exibido como fração para i inteiro quando inteiro, numerador e denominador são menos que 1×10^{10} .
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999, n, r$ são inteiros.
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \Sigma x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \Sigma x^2 < 1 \times 10^{100}, n, r$ são inteiros $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Variação = $1 \sim r, 1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (para zero ou positivo) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (para negativo)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (para zero, positivo) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (para negativo)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (para zero ou positivo) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (para negativo)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (para zero ou positivo) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (para negativo)

Condições de Excesso / Erro

Um símbolo “E” é indicado no mostrador quando ocorre quaisquer das condições seguintes e quando cálculo adicional se torna impossível. Simplesmente pressione [ON/C] para liberar esses indicadores de excesso ou erro e o cálculo subsequente poderá então ser executado.

- 1) Quando cálculos de função são executados com um número excedendo a variação de entrada.
- 2) Quando um número é dividido por 0.
- 3) Quando a tecla [(] é usada mais de 15 vezes em uma simples expressão.
- 4) Quando um resultado (quer seja intermediário ou final) ou o total acumulado na memória exceder o limite. ($\pm 9.999999999 \times 10^{99}$)
- 5) Quando houver mais de seis operações pendentes.

Cálculo básico

Antes de executar o cálculo seguinte, verifique para ver se sua calculadora está em base decimal e com exibição de ponto flutuante.

Cálculo de aritmética misturado

$1 + 2 \times 3 = ?$	$1 [+] 2 [\times] 3 [=]$	DEG 7.
$- 3.5 + 8 \div 2 = ?$	$3.5 [+/-] [+] 8 [\div] 2 [=]$	DEG 0. 5

Cálculo de parênteses

Operação dentro de parênteses é sempre executada primeiro. Você pode usar até 15 níveis de parênteses em um simples cálculo. Quando o primeiro parêntese é aberto, o indicador “()” aparece e permanece no mostrador até que o último parênteses seja fechado.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (- 4) = ?$	$[(] 5 [-] 2 [\times] 1.5 [)] [\times] 3 [+] 0.8 [\times] 4 [+/-] [=]$	DEG 2. 8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	$2 [\times] [(] 7 [+] 6 [\times] [(] 5 [+] 4 [=]$	DEG 1 2 2.

(Nota) : É desnecessário pressionar a tecla [)] antes da tecla [=].

Cálculo constante

A calculadora lhe permite repetir o último número entrado ou a última operação executada pressionando tecla [=].

Repetindo o último número

$3 \times 3 = ?$	$3 [\times] [=]$	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 2 7.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 8 1.

Repetindo a operação aritmética

$321 + 357 = ?$	$321 [+] 357 [=]$	DEG 6 7 8.
$654 + 357 = ?$	$654 [=]$	DEG 1 0 1 1.
$579 - 159 = ?$	$579 [-] 159 [=]$	DEG 4 2 0.
$456 - 159 = ?$	$456 [=]$	DEG 2 9 7.
$18 \times 45 = ?$	$3 [\times] 6 [\times] 45 [=]$	DEG 8 1 0.
$18 \times 23 = ?$	$23 [=]$	DEG 4 1 4.
$18 \times (0.5 \times 10^2) = ?$	$0.5 [EXP] 2 [=]$	DEG 9 0 0.

$96 \div 8 = ?$	96 [÷] 8 [=]	DEG 1 2.
$75 \div 8 = ?$	75 [=]	DEG 9. 3 7 5
$(1.2 \times 10^2) \div 8 = ?$	1.2 [EXP] 2 [=]	DEG 1 5.

Cálculo de porcentagem

30% de 120 = ?	120 [x] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 3 6.
70% de 120 = ?	70 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.
88 é 55% de que número = ?	88 [÷] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
30% somado de 120 = ?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
30% descontado de 120 = ?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

Cálculo de memória

Você deverá manter as seguintes regras em mente ao executar cálculos de memória.

- 1) O indicador "M" aparece quando um número é armazenado na memória.
- 2) O rechamamento de uma memória pressionando tecla [MR] não afeta seus conteúdos.
- 3) Todas as memórias são indisponíveis sob o modo STAT.
- 4) A fim de trocar o conteúdo da memória para o número exibido, por favor pressione tecla [X→M].
- 5) Os conteúdos das memórias podem ser apagados pressionando [0] [X→M] ou [ON/C] [X→M] em seqüência.

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ Total = ?	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
	3 [x] 5 [M+]	DEG M 1 5.
	56 [÷] 7 [M+]	DEG M 8.
	74 [-] 8 [x] 7 [M+]	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	0 [X→M]	DEG 0.

Cálculo científico

Antes de executar o seguinte cálculo, verifique para ver se sua calculadora está fixada ao formato de exibição de 2 casas decimais.

Recíproco, Factorial

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

Quadrado, Raíz Quadrada /Cúbica, Potência, Raíz

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Logaritmos e Anti-logaritmos

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

Cálculo fracionário

Exibição do valor de fração é como se segue :

5 ▾ 12	Exibição de $\frac{5}{12}$
--------	----------------------------

56 ▢ 5 ▾ 12	Exibição de $56\frac{5}{12}$
-------------	------------------------------

(Nota) : Total de número inteiro , numerador e denominador devem estar dentro de 10 dígitos, ou o valor fracionário não poderá ser mostrado completamente.

Ao pressionar [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$], o valor exibido será convertido para a fração imprópria.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	2 [a b/c] 3 [+] 7 [a b/c] 3 [a b/c] 5 [=]	DEG 8 ▢ 4 ▾ 1 5
	[2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$]	DEG 1 2 4 ▾ 1 5

Quando pressionado a tecla [$a \frac{b}{c}$] depois da tecla [=] ou uma fração executada com um decimal, a resposta será exibida como um decimal.

$5 \frac{4}{9} + 3 \frac{3}{4}$ $= 9 \frac{7}{36}$ $= 9.19$	5 [$a \frac{b}{c}$] 4 [$a \frac{b}{c}$] 9 [+] 3 [$a \frac{b}{c}$] 3 [$a \frac{b}{c}$] 4 [=]	DEG 9 ▣ 7 ▤ 3 6
$8 \frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	[$a \frac{b}{c}$]	DEG 9. 1 9
	8 [$a \frac{b}{c}$] 4 [$a \frac{b}{c}$] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 1 2. 1 9

Durante um cálculo de fração, se a cifra for redutível, uma cifra é reduzida aos termos mais baixos depois de pressionar uma tecla de comando de função ([+], [-], [x] or [÷]) ou a tecla [=].

$3 \frac{119}{21} = 8 \frac{2}{3}$	3 [$a \frac{b}{c}$] 119 [$a \frac{b}{c}$] 21 [=]	DEG 8 ▣ 2 ▤ 3
------------------------------------	---	------------------

Se total de inteiro, numerador e denominador excede 10 dígitos (inclusive marcas de divisão), a resposta resultante será exibida como um decimal.

$12345 \frac{5}{16} +$ $5 \frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [$a \frac{b}{c}$] 5 [$a \frac{b}{c}$] 16 [+] 5 [$a \frac{b}{c}$] 6 [$a \frac{b}{c}$] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0. 7 7
---	---	-----------------------

Conversão de unidades angulares

A calculadora lhe permite converter uma unidade angular entre graus (DEG), radianos (RAD), e grad (GRAD).

A relação entre as três unidades de ângulo é :

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) Para mudar o ajuste pré-estabelecido para um outro ajuste, pressione tecla [DRG] repetidamente até que a unidade angular que você deseja seja indicado no mostrador.
- 2) Depois de entrar um ângulo, pressione [2ndF] [DRG→] repetidamente até que o valor convertido seja exibido.

90 °(deg)	90	DEG 9 0.
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

Funções Trigonômicas /Trigonômicas Inversas

Ao usar essas teclas, se assegure de que a calculadora esteja ajustada para a unidade angular que você deseja.

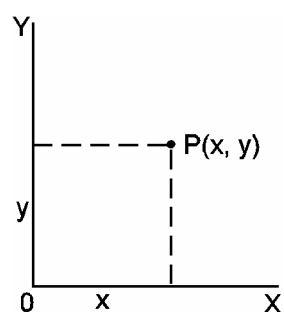
$3 \sin 85^\circ = ?$	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2.99
$\cos\left(\frac{\pi}{4} \text{ rad}\right) = ?$	[DRG] [2ndF] [π] [\div] 4 [=] [cos]	RAD 0.71
$\tan 150\text{grad} = ?$	[DRG] 150 [tan]	GRAD -1.00
$\sin^{-1} 0.5 = ?$ deg	[DRG] 0.5 [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 30.00
$\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) = ?$ rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [\cos^{-1}]	RAD 0.79
$\tan^{-1} 1 = ?$ grad	[DRG] 1 [2ndF] [\tan^{-1}]	GRAD 50.00

Funções Hiperbólicas /Hiperbólicas Inversas

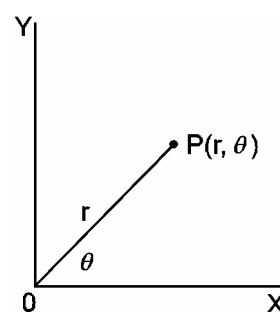
$\cosh 1.5 + \sinh 1.5 =$	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4.48
$\sinh^{-1} 7 =$	7 [HYP] [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 2.64
$\tanh 1 =$	1 [HYP] [tan]	DEG 0.76

Coordenadas Retangulares /Polares

Coordenadas retangulares



Coordenadas Polares



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

(Nota): Quando usar essas teclas, se assegure de que a calculadora esteja ajustada para a unidade angular que você deseja.

Convertendo de Retangular para Polar

Se a = 5 e b = 6, o que são r e θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R → P]	DEG 7. 8 1
	[b]	DEG 5 0. 1 9

Convertendo de Polar para Retangular

Se r = 25 e $\theta = 56^\circ$, o que são a e b?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [P → R]	DEG 1 3. 9 8
	[b]	DEG 2 0. 7 3

Permutações, Combinações

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Quantas permutações de 4 itens você pode selecionar de um conjunto de números com 7 itens?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
Quantas combinações de 4 itens você pode selecionar de um conjunto de números com 7 itens?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

Conversão de forma Sexagesimal ↔ Decimal

A calculadora lhe permite converter a cifra sexagesimal (grau, minuto e segundo) para notação decimal pressionando [\rightarrow] e converte a notação decimal para a notação sexagesimal através de [2ndF] [\rightarrow].

Exibição do valor da cifra sexagesimal é como se segue :

12^h 45^m 30^s 5 Representa 12 horas, 45 minutos, 30.5 segundos

(Nota) : O total de dígitos de D, M e S e marcas separadoras devem estar contidos dentro de 10 dígitos, ou a sexagesimal não poderá ser exibida completamente.

Convertendo de Sexagesimal ao Decimal

12 horas, 45 minutos, 30.5 segundos =?	12 [\rightarrow] 45 [\rightarrow] 30.5 [\rightarrow]	DEG 1 2. 7 6
--	--	-----------------

Convertendo de Decimal ao Sexagesimal

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [\rightarrow]	2 ^h 7 ^m 24 ^s 42
-------------	---------------------------------------	--

Cálculo de modo Base-n

Convertendo entre bases

A unidade lhe permite calcular em base de número diferente de decimal. A calculadora pode somar, subtrair, multiplicar, e dividir números binários, octais, e números hexadecimais. Selecione a base de número que você deseja através das teclas [→BIN], [→OCT], [→HEX], [→DEC]. Os indicadores BIN, OCT, e HEX lhe mostram que base você está usando. (Se nenhum dos indicadores aparecem no mostrador, você está na base decimal.)

As teclas ativas em cada base são descritas como se seguem :

Base Binária : [0] [1]

Base Octal : [0] ~ [7]

Base Decimal : [0] ~ [9]

Base Hexadecimal : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (base 10) = ? (base 2) = ? (base 8) = ? (base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.
4 X 1B (base 16) = ? (base 2) = ? (base 10) = ? (base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8. 0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Negativo e Complementos

Em bases binárias, octais, e hexadecimais, a calculadora representa números negativos usando notação de complemento. O complemento é o resultado da subtração daquele número de 1000000000 na base daquele número pressionando tecla [+/-] em bases não decimais.

Calcular o complemento do número binário 11011	[2ndF] [→BIN] 11011 [+/-]	DEG BIN 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.
--	----------------------------------	---------------------------------

Cálculo de números complexos

Selecione o modo de números complexos pressionando tecla [CPLX] e se assegure de que o indicador "CPLX" aparece no mostrador. A calculadora lhe permite somar, subtrair, multiplicar, e dividir números complexos.

Números complexos geralmente são representados como $a + b i$, onde a é um real e b é imaginário.

$(7 - 9i) + (15 + 10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2 . 0 0
	[b]	DEG CPLX 1 . 0 0

(Nota) : Cálculo de Memória é disponível em modo de número complexo.

Números randômicos e Tecla de comutação

Tecla randômica

Pressionando tecla [RND] permite ao mostrador de gerar números randômicos entre 0.000 e 0.999.

Passo: pressione [2ndF] [RND]

DEG	0 . 2 3 1
-----	-----------

Tecla de comutação

Pressionando [2ndF] [X↔Y] permite ao valor exibido de comutar ao valor prévio.

$123 + 456 = ?$	123 [+] 456 [=]	DEG 5 7 9 . 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 4 5 6 . 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 5 7 9 . 0 0

Conversão de unidade

in↔cm

$12 \text{ in} = ? \text{ cm}$	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 3 0 . 4 8
$98 \text{ cm} = ? \text{ in}$	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 3 8 . 5 8

(Nota) : O procedimento operacional para tecla de conversão de unidade, [°F↔°C], [mmHg↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg], [oz↔g], é semelhante ao exemplo acima.

Cálculo de estatísticas

Computando estatísticas de variáveis simples

Selecione o modo pressionando tecla [STAT] e se assegure de que o indicador " STAT " aparece no mostrado.

Selecione o modo pressionando tecla [STAT] e se assegure de que o indicador " STAT " aparece no mostrado :

n número de todos os dados

Σx somatória de todos os dados

Σx^2 somatória dos quadrados

\bar{x} valor mediano

S Divergência da Amostra Padrão $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ Divergência da População Padrão $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n}}$

CP Capacidade de Precisão $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK Capacidade de Processo $\text{Min}(CPU, CPL)$

onde $CPU = \frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ $CPL = \frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(Nota) : Em modo STAT, todas as teclas de funções são disponíveis, exceto cálculo de base-n.

(Ex. 1) : Entrar os dados seguintes para calcular Σx , Σx^2 , n, \bar{x} , S, CP, e CPK , onde dado 1 = 2, dado 2~5 = 5, dado 6~8 = 9, valor USL:12, valor LSL:2			
No modo STAT	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Entrar todos os dados	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13
n = ?	[n]	DEG	STAT 8.00
S = ?	[S]	DEG	STAT 2.59
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 49.00

$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF][Σx^2]	DEG	STAT 3 4 7.0 0
$\sigma = ?$	[2ndF][σ]	DEG	STAT σ 2.4 2
CP = ?	[2ndF][CP] 12	DEG	STAT 1 2. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.6 9 CP
CPK = ?	[2ndF][CPK]	DEG	STAT 1 2.0 0 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.0 0 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.5 7 CPK

(Nota) : A calculadora mantém um registro de todas as entradas que você faz e estas entradas são retidas mesmo que se auto desligue ou se desligue, a menos que se saia do modo STAT.

Visualização de dados estatísticos

Pressionando tecla [DATA] ou [=] sob o modo ED pode visualizar os dados estatísticos que você entrou. A diferença entre [DATA] e [=] é o item da entrada de dados que aparece 1.5 segundos antes do valor através de [DATA], o valor aparece imediatamente sem o item através de [=].

(Ex.2) : Visualize os dados estatísticos baseado no Ex. 1.

Passo 0: Pressione [2ndF] [EDIT] para entrar no modo ED.

(Método 1) :

Passo 1: Pressione [DATA] uma vez para visualizar os primeiros dados.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	→		2.0 0

Passo 2 : Continue pressionando [DATA] uma vez para cada dado, ele exibirá dado 2, 5.00, dado 3, 5.00, dado 4, 5.00, dado 5, 5.00, dado 6, 9.00, dado 7, 9.00, dado 8, 9.00 em seqüência.

(Método 2) :

Passo 1: Pressione [=] uma vez para visualizar os primeiros dados

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Passo 2: Continue pressionando [=] uma vez para cada dado, ele exibirá 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00 em seqüência.

Somando uma entrada de dado

(Ex.3) : Some dado 9 = 10 para Ex.1

Passo 1: Pressione [DATA] 10

DEG	STAT
	1 0.

Passo 2 : A calculadora atualiza as estatísticas quando você entra dados. Você poderá então rechamar todas as estatísticas variáveis para adquirir o resultado seguinte : $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\Sigma x = 59.00$, $\Sigma x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, onde dado 1 = 2.00, dado 2~5 = 5.00, dado 6~8 = 9.00, dado 9 = 10.00

Editando dados estatísticos

(Ex.4) : Baseado no Ex.1, corrija dado 1 = 2 como dado 1 = 3

Método 1 :

Pressione 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] para reescrever.

Método 2 :

Passo 1: Pressione [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Passo 2: Ache 2 através de [DATA] ou [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Passo 3: Entrar 3 para reescrever 2

DEG	ED	STAT
		3.

Passo 4: Pressione [=] e [2ndF] [EDIT] para sair do modo ED, onde esses dados são mudados com dado 1 = 3.00, dado 2~5 = 5.00, dado 6~8 = 9.00.

(Ex.5) : Baseado no Ex. 1, apague dado 1 = 2 .

Método 1 :

Pressione 2 [2ndF] [DEL] para apagar 2.

Método 2 :

Passo 1: Pressione [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Passo 2: Ache 2 através de [DATA] ou [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Passo 3: Pressione [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Passo 4: Pressione [2ndF] [EDIT] para sair do modo ED, onde esses dados são mudados como dado 1~4 = 5.00, dado 5~7=9.00.

Apague erro

(Ex.6) : Se você entrar e apagar por engano um valor que não está incluído nos dados armazenados, "dEL. Error" aparece, mas os dados prévios ainda estão retidos, por exemplo, apague 7 baseado no Ex.1.

Passo 1: Pressione 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	
DEG	STAT
0.0 0	

Passo 2: Pressione qualquer tecla para apagá-lo

Passo 3: Entrar no modo ED, depois visualizar dados através de [DATA] ou [=], onde esses dados ainda são dado 1 = 2.00, dado 2~5 = 5.00, dado 6~8 = 9.00.

(Ex.7) : Baseado no Ex.1, entre 5 x 5 e apague-o.

Passo 1: Pressione 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	
DEG	STAT
0.0 0	

Passo 2: Pressione qualquer tecla para apagá-lo

Passo 3: Entre no modo ED, depois visualize dados através de [DATA] ou [=], onde esses dados são mudados para dado 1 = 2.00, dado 2~4 = 9.00.

Método de entrada de dados carregado

Em vez de entrar cada dado diretamente, quando freqüentemente vários itens de dados tiverem o mesmo valor, você pode entrar o valor e o número de ocorrências até 255. Os dados baseados no Ex. 1 podem ser reescritos e entrados como se seguem :

Valor	Número de ocorrências	Método alternativo
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

, onde dado 1 = 2, dado 2~5 = 5, dado 6~8 = 9.

Sob o modo ED, quando você continua escolhendo um valor dos dados 2~5 e corrigindo-o como 33, a permutação entre esses dados será mudada para dado 1 = 2, dados 2~4 = 5, dado 5 = 33, dados 6~8 = 9, onde o novo valor 33 é inserido depois do dado 4 = 5.

(Nota) : Um "FULL " é indicado quando quaisquer das condições seguintes ocorrer e a entrada de dados adicional se tornar impossível. Simplesmente pressionando qualquer tecla poderá apagar o indicador. As entradas de dados anteriores ainda são retidas a menos que se saia do modo STAT.

- 1) Se as vezes em que dados são entrados através de [DATA] for mais de 80
- 2) O número de ocorrências for mais de 255
- 3) $n > 20400$ { $n = 20400$ aparece quando as vezes em que dados são entrados [DATA] for de até 80 e o número de ocorrências para cada valor forem todos 255, i.e. $20400 = 80 \times 255$.}

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise.....	2
Die Stromversorgung	2
Die Tastatur	2
Bildschirmsymbole	3
Bildschirmanzeigen.....	3
Reihenfolge der Rechenoperationen	5
Korrekturen	5
Korrektheit und Kapazität.....	6
Möglichkeit von Overflows und Fehlern	8
Grundlegende Berechnungen	8
Gemischte arithmetische Berechnungen	8
Rechnen mit Klammern	8
Rechnen mit Konstanten.....	9
Rechnen mit Prozentsätzen.....	9
Rechnen mit dem Speicher.....	10
Wissenschaftliche Berechnungen	10
Berechnung von Kehrwerten und Faktoren	10
(Quadrat-/ Kubik-) Potenzen und Wurzeln, Potenzen	10
Berechnung von Logarithmen und Antilogarithmen	11
Berechnung von Brüchen	11
Umrechnung von Winkeleinheiten	12
Trigonometrische und invers-trigonometrische Funktionen	12
Hyperbolische und invers-hyperbolische Funktionen.....	13
Rechteckige und polare Koordinaten.....	13
Permutationen und Kombinationen.....	14
Umrechnungen zwischen der sexagesimalen Form und der dezimalen Form	14
Rechnen mit dem Mode "Basis n"	14
Rechnen mit komplexen Zahlen	15
Zufallszahlen und Austausch von Zahlen	16
Umrechnung zwischen anderen Einheiten.....	16
Statistische Berechnungen	16
Verarbeitung einfach-variabler Statistiken	16
Anschauen von statistischen Daten	18
Eingabe durch Addition von Daten	18
Erstellung von statistischen Daten.....	19
Unbeabsichtigtes Löschen.....	19
Methode der Eingabe von gewichteten Daten	20

Allgemeine Hinweise

Die Stromversorgung

Ein- und Ausschalten :

Um den Taschenrechner einzuschalten, drücken Sie die Taste [ON/C].
Um den Taschenrechner auszuschalten, drücken Sie die Tasten [2ndF] und [OFF].

Automatisches Ausschalten :

Der Taschenrechner schaltet sich automatisch aus, nachdem er ca. 9 Minuten lang nicht mehr bedient wurde. Drücken Sie die Taste [ON/C], um den Taschenrechner wieder zu aktivieren. Vorherige Angaben und Einstellungen des Bildschirms (z.B. STAT, DEG, CPLX, Base-n,...) bleiben beim normalen oder automatischen Ausschalten des Taschenrechners erhalten.

Auswechseln der Batterien:

Der Rechner wird mit zwei G13(LR44) Alkali-Batterien versorgt. Falls der Bildschirm schwächer wird, wechseln Sie die Batterien aus. Seien Sie vorsichtig, damit Sie sich beim Wechseln der Batterien nicht verletzen.

1. Lösen Sie die Schrauben an der Rückseite des Rechners.
2. Führen Sie einen flachen Schraubenzieher in den Schlitz zwischen der oberen und unteren Kante, drehen Sie ihn, um die Abdeckung zu vorsichtig zu öffnen.
3. Entnehmen Sie beide Batterien und entsorgen Sie sie auf korrekte Weise. Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit den Batterien spielen.
4. Wischen Sie mit einem trockenen Tuch über die neuen Batterien, um die Kontaktfähigkeit zu erhöhen.
5. Legen Sie die zwei neuen Batterien mit der flachen Seite aufrecht (Plus Pole) ein.
6. Bringen Sie beide Kanten in Übereinstimmung und lassen Sie sie zusammenschnappen.
7. Ziehen Sie die Schrauben an.

Die Tastatur

Die meisten Tasten des Taschenrechners üben mehr als nur eine Funktion aus. Die entsprechenden Funktionen sind auf den jeweiligen Tasten in unterschiedlicher Weise aufgedruckt, um Ihnen das Auffinden der gewünschten Funktion zu erleichtern.

Beispiel: **2nd function** ————— **sin⁻¹**
 1st function ——— **sin**

Die 1. Funktion

Diese Funktionen werden bei der Benutzung der Tastatur normalerweise am häufigsten benutzt.

G2

Die 2. Funktion

Die 2. Funktion ist auf der jeweiligen Taste oberhalb oder rechts neben der 1. Funktion aufgedruckt. Zur Ausführung der 2. Funktion drücken Sie zuerst die Taste [2ndF] und dann die gewünschte Taste. Beim Drücken der Taste [2ndF] wird auf dem Bildschirm die Anzeige "2ndF" erscheinen. Dies zeigt Ihnen an, dass Sie die 2. Funktion für die nächste Taste ausgewählt haben.

Sollten Sie die Taste [2ndF] fälschlicherweise gedrückt haben, so drücken Sie einfach noch einmal die gleiche Taste [2ndF]. Die Anzeige "2ndF" wird dann verschwinden

Hinweis : [A], [B], [C], [D], [E], [F] sind 1.Funktionen im HEX Mode.

Bildschirmsymbole

Auf dem Bildschirm befinden sich unterschiedliche Anzeigen, die Ihnen die gegenwärtigen Einstellungen des Taschenrechners anzeigen.

DEG oder RAD oder GRAD : Winkleinheit

M : unabhängiger Speicher	CPLX : komplexer Zahlen-Mode
E : Overflow oder Fehler	STAT : Statistik-Mode
- : minus	2ndF : die Taste "2ndF" wurde gedrückt
() : Rechnen mit Klammer	CP : Präzisionsmöglichkeit
BIN : binärer Mode (Zweiersystem)	CPK : Prozeßkapazität
OCT : oktaler Mode (Achtersystem)	σ : Abweichungen
HEX : hexadezimaler Mode	USL : Festsetzen der oberen Grenze
ED : Ausgabe-Mode	LSL : Festsetzen der unteren Grenze
HYP : hyperbolischer Mode	

Bildschirmanzeigen

Der Taschenrechner kann Zahlen in vier Formaten anzeigen: fließendes Komma, fixiertes Komma, wissenschaftlicher Stil und Ingenieurstil.

Bildschirmanzeige mit fließendem Komma

Die Bildschirmanzeige mit fließendem Komma zeigt die Zahlen in dezimaler Form mit maximal 10 Stellen an. Alle restlichen Nullstellen werden abgeschnitten.

Sollte das Ergebnis einer Berechnung 10 Stellen überschreiten, so schaltet der Taschenrechner automatisch auf die Bildschirmanzeige im wissenschaftlichen Stil um. Sollte das Ergebnis weiterführender Berechnungen klein genug werden, um in 10 Stellen angezeigt zu werden, so kehrt der Taschenrechner automatisch wieder zur Bildschirmanzeige mit fließendem Komma zurück.

Beispiel: Einstellung der Anzeige als Bildschirmanzeige mit fließendem Komma.

Drücken Sie [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

Bildschirmanzeige mit fixiertem Komma

Die Bildschirmanzeige mit fixiertem Komma, im wissenschaftlichen Stil und im Ingenieurstil benutzen bei der Zahlenangabe eine festgelegte Anzahl von Dezimalstellen. Überschreitet die Anzahl der eingegebenen Dezimalstellen die der festgelegten Stellen, so wird die Zahl auf die korrekte Anzahl der Dezimalstellen gerundet.

Beispiel: Stellen Sie die Bildschirmanzeige auf 2 Dezimalstellen ein und geben Sie dann die Zahl 3.256 ein

1.Schritt: Drücken Sie [2ndF]
[TAB] 2

DEG	0. 0 0
-----	--------

2.Schritt: Geben Sie 3.256 [=]

DEG	3. 2 6
-----	--------

Sollten weniger als die ausgewählte Anzahl an Dezimalstellen eingegeben werden, so werden die restlichen Stellen mit Nullstellen belegt.

Beispiel: Stellen Sie die Bildschirmanzeige auf 4 Dezimalstellen ein und geben Sie dann die Zahl 4.23 ein.

1.Schritt: Drücken Sie [2ndF]
[TAB] 4

DEG	0. 0 0 0 0
-----	------------

2.Schritt: Geben Sie 4.23 [=]

DEG	4. 2 3 0 0
-----	------------

Bildschirmanzeige im wissenschaftlichen Stil

Bei der Bildschirmanzeige im wissenschaftlichen Stil kann die Zahl 891500 in Form einer Zehnerpotenz als 8.915×10^{05} eingegeben werden. Dabei stellen 8.915 die Grundzahl und 5 den Exponenten der Basis 10 dar.

Beispiel: Anzeige der Multiplikation 7132×125 im wissenschaftlichen Stil

1.Schritt: Drücken Sie 7132 [x]
125 [=]

DEG	8 9 1 5 0 0.
-----	--------------

2.Schritt: Drücken Sie [F↔E]

DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵
-----	------------------------

(bei Bildschirmanzeige mit fließendem Komma)

Außerdem können beide Schritte im wissenschaftlichen Stil eingegeben werden. Geben Sie zuerst die Grundzahl ein und drücken Sie dann die Taste [EXP].

Beispiel: Eingabe der Zahl 4.82296×10^5

Schritt: Drücken Sie 4.82296
[EXP] 5

DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
-----	----------------------------

(bei Bildschirmanzeige mit fließendem Komma)

Bildschirmanzeige im Ingenieurstil

Die Bildschirmanzeige im Ingenieurstil ähnelt dem wissenschaftlichen

Stil. Jedoch kann bei dieser Bildschirmanzeige die Grundzahl bis zu 3 Dezimalstellen (nicht nur eine) aufweisen. Der Exponent stellt immer ein Vielfaches von 3 dar. Denn es ist für Ingenieure sehr vorteilhaft mit Einheiten in Tausenderschritten zu rechnen.

Beispiel: Umwandlung von 15 V in 15000mV (V : Volt)

1.Schritt: Geben Sie die Grundzahl 15 ein.

DEG	1 5.
-----	------

2.Schritt: Drücken Sie zweimal die Taste [ENG].

DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³
-----	---------------------------

Beispiel: Umwandlung von 15 V in 0.015KV (V : Volt)

1.Schritt: Geben Sie die Grundzahl 15 ein.

DEG	1 5.
-----	------

2.Schritt: Drücken Sie zweimal die Tasten [2ndF] [←].

DEG	0. 0 1 5 ⁰³
-----	------------------------

Reihenfolge der Rechenoperationen

Jede Rechenoperation wird in der folgenden Reihenfolge ausgeführt:

- 1) Berechnung der Klammerwerte.
- 2) Funktionen, die das Drücken der entsprechenden Funktionstaste vor der jeweiligen Eingabe erfordern. Zum Beispiel die Funktion [DATA] im STAT Mode und die Funktion [EXP].
- 3) Funktionen, die die Eingabe von Werten vor dem Drücken der Funktionstaste erfordern. Beispiel: \cos , \sin , \tan , \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , \log , \ln , x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, $x!$, $\%$, RND, ENG, $\rightarrow 0$, $0 \rightarrow$ und Umwandlung in 6er-Einheiten.
- 4) Brüche
- 5) +/-
- 6) x^y , $\sqrt[y]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) \times , \div
- 9) +, -

Korrekturen

Ist Ihnen bei der Eingabe der Zahlen ein Fehler unterlaufen (und haben Sie die Tasten für arithmetischen Operationen noch nicht gedrückt), drücken Sie einfach die Taste [CE], um den letzten Eintrag zu löschen. Geben Sie dann den richtigen Zahlenwert ein. Sie können auch einzelne Stellen durch Drücken der "backspace"-Taste (zurück) [00→0] löschen.

Beispiel: Korrigieren Sie 12385 zu 789

Schritt: Drücken Sie [CE] 789

DEG	7 8 9.
-----	--------

Beispiel: Korrigieren Sie 12385 zu 123

Schritt: Drücken Sie zweimal
[00→0]

DEG	1 2 3.
-----	--------

Bei einer Serie von Rechenoperationen können Sie die Fehler in Zwischenergebnissen durch Drücken der Taste [ON/C] beseitigen, um die gespeicherten Rechenoperationen zu löschen. (Ausnahme: siehe Rechnen mit Speichern)

Haben Sie die falsche Taste für arithmetischen Operationen gedrückt, so drücken Sie einfach die Taste [CE] bevor Sie weitermachen.

Korrektheit und Kapazität

Korrektheit : ±1 von 10 Ziffern

Kapazität :

Normalerweise sind für Rechenoperationen Grundwerte von bis zu 10 Stellen oder 10-ziffrige Grundwerte plus ein 2-ziffriger Exponent zwischen 10^1 bis 10^{99} ausreichend, der zwischen -9999999999 und $+9999999999$ variiert.

Eingegebene Zahlen müssen innerhalb der Grenzen der jeweiligen Funktion liegen. Diese sind der folgenden Übersicht zu entnehmen:

Funktionen	Grenzen bei der Eingabe
sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad für tan x Deg : $ x \neq 90 (2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2} (2n+1)$ Grad : $ x \neq 100 (2n+1)$ (n ist eine ganze Zahl.)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
sinh x, cosh x	$ x \leq 230.2585092$
tanh x	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
log x, ln x	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$

\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x$ ist eine ganze Zahl.
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10} \text{ deg}$ Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi \text{ rad}$ Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10} \text{ grad}$ für tan x Deg : $ \theta \neq 90 (2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2} (2n-1)$ Grad: $ \theta \neq 100 (2n-1)$ (n ist eine ganze Zahl.)
$\rightarrow \text{D} \text{D} \text{D}$	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100},$ $0 \leq MM, SS.SS$
$\text{D} \text{D} \text{D} \rightarrow$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n$ ist eine ganze Zahl. Der $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ ist eine ganze Zahl. ($n \neq 0$) Der $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a \frac{b}{c}$	Eingabe: Die Eingabe der ganzen Zahl, des Zählers und Nenners einschließlich des Divisionszeichens darf nicht 10 Stellen überschreiten. Ergebnis: Das Ergebnis der Bruchrechnung aus ganzer Zahl, Zähler und Nenner müssen kleiner als 1×10^{10} .
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999, n$ und r sind ganze Zahlen.
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \sum x < 1 \times 10^{100}$

G7

	$0 \leq \Sigma x^2 < 1 \times 10^{100}$, n und r sind ganze Zahlen. $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Bereich = 1 ~ r, $1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (für Null und positive Zahlen) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (für negative Zahlen)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (für Null und positive Zahlen) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (für negative Zahlen)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (für Null und positive Zahlen) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (für negative Zahlen)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (für Null und positive Zahlen) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (für negative Zahlen)

Möglichkeit von Overflows und Fehlern

Wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft oder weiterer Berechnungen unmöglich werden, die Anzeige "E" erscheint auf dem Bildschirm. Drücken Sie einfach die Taste [ON/C], um diesen Overflow oder Fehler zu beheben und machen Sie dann weiter mit den nachfolgenden Rechenoperationen.

- 1) Bei der Durchführung von Rechenoperationen, die die Eingabegrenzen übersteigen.
- 2) Bei einer Division durch die Zahl 0.
- 3) Bei einer mehr als 15-maligen Anwendung der Klammertaste [(].
- 4) Wenn das End- oder Zwischenergebnis die gesamte Speicherkapazität überschreitet ($\pm 9.999999999 \times 10$ hoch 99)
- 5) Bei mehr als 6 unerledigten Rechenoperationen.

Grundlegende Berechnungen

Bevor Sie die nachfolgenden Berechnungen durchführen, überprüfen Sie, ob der Taschenrechner auf Bildschirmanzeige mit fließendem Komma und Dezimalbasis eingestellt ist.

Gemischte arithmetische Berechnungen

$1 + 2 \times 3 = ?$	1 [+] 2 [x] 3 [=]	DEG 7.
$-3.5 + 8 \div 2 = ?$	3.5 [+/-] [+] 8 [÷] 2 [=]	DEG 0.5

Rechnen mit Klammern

Rechenoperationen in Klammern werden immer zuerst durchgeführt. Sie können bis zu 15 Klammeroperationen innerhalb einer einfachen Berechnung benutzen. Wird die erste Klammer geöffnet, erscheint die

Bildschirmanzeige "()". Sie verschwindet erst wieder, wenn die letzte Klammer geschlossen ist.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (-4) = ?$	$[() 5 [-] 2 [\times] 1.5 [()] [\times] 3 [+] 0.8 [\times] 4 [+ / -] [=]$	DEG 2. 8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	$2 [\times] [() 7 [+] 6 [\times] [() 5 [+] 4 [=]$	DEG 1 2 2.

Hinweis: Die Taste [)] braucht nicht vor der Taste [=] gedrückt zu werden.

Rechnen mit Konstanten

Der Taschenrechner erlaubt eine Wiederholung der zuletzt eingegebenen Zahl oder der letzten Rechenoperation durch Drücken der Taste [=].

Wiederholung der zuletzt eingegebenen Zahl

$3 \times 3 = ?$	$3 [\times] [=]$	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 2 7.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	$[=]$	DEG 8 1.

Wiederholung der arithmetischen Rechenoperation

$321 + 357 = ?$	$321 [+] 357 [=]$	DEG 6 7 8.
$654 + 357 = ?$	$654 [=]$	DEG 1 0 1 1.
$579 - 159 = ?$	$579 [-] 159 [=]$	DEG 4 2 0.
$456 - 159 = ?$	$456 [=]$	DEG 2 9 7.
$18 \times 45 = ?$	$3 [\times] 6 [\times] 45 [=]$	DEG 8 1 0.
$18 \times 23 = ?$	$23 [=]$	DEG 4 1 4.
$18 \times (0.5 \times 10^2) = ?$	$0.5 [EXP] 2 [=]$	DEG 9 0 0.
$96 \div 8 = ?$	$96 [\div] 8 [=]$	DEG 1 2.
$75 \div 8 = ?$	$75 [=]$	DEG 9. 3 7 5
$(1.2 \times 10^2) \div 8 = ?$	$1.2 [EXP] 2 [=]$	DEG 1 5.

Rechnen mit Prozentsätzen

Wieviel ist 120 nal 30%?	$120 [\times] 30 [2ndF] [\%] [=]$	DEG 3 6.
Wieviel ist 120 nal 70%?	$70 [2ndF] [\%] [=]$	DEG 8 4.

Wieviel ist 88 durch 55%?	88 [÷] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
Wieviel ist 120 plus 30%?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
Wieviel ist 120 minus 30%?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

Rechnen mit dem Speicher

Beim Rechnen mit dem Speicher sollten Sie folgende Hinweise beachten:

- 1) Ist eine Zahl im Speicher gespeichert, so erscheint die Bildschirmanzeige "M" (memory).
- 2) Rufen Sie die gespeicherte Zahl durch Drücken der Taste [MR] wieder auf. Dies beeinflusst den gespeicherten Wert nicht.
- 3) Die Speicher können im STAT Mode nicht herangezogen werden.
- 4) Soll der gespeicherte Wert durch eine neue (bereits angezeigte) Zahl ersetzt werden, so drücken Sie die Taste [X→M].
- 5) Soll der Inhalt des Speichers geleert werden, so drücken Sie die Tasten [0] [X→M] oder [ON/C] [X→M].

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ Gesamt = ?	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
	$3 [\times] 5 [M+]$	DEG M 1 5.
	$56 [\div] 7 [M+]$	DEG M 8.
	$74 [-] 8 [\times] 7 [M+]$	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	0 [X→M]	DEG 0.

Wissenschaftliche Berechnungen

Bevor Sie die folgenden Rechenoperationen durchführen, sollten Sie sicherstellen, dass sich der Taschenrechner auf die Bildschirmanzeige mit 2 Dezimalstellen eingestellt ist.

Berechnung von Kehrwerten und Faktoren

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

(Quadrat-/ Kubik-) Potenzen und Wurzeln, Potenzen

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
-----------------	---	-----------------

G10

$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34}$ =?	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Berechnung von Logarithmen und Antilogarithmen

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

Berechnung von Brüchen

Brüche werden wie folgt dargestellt :

5 ▾ 12	Darstellung von $\frac{5}{12}$
--------	--------------------------------

56 ▢ 5 ▾ 12	Darstellung von $56\frac{5}{12}$
-------------	----------------------------------

Hinweis: Die Eingabe der ganzen Zahl, des Zählers und Nenners einschließlich des Divisionszeichens darf 10 Stellen nicht überschreiten. Ansonsten kann der Wert des Bruches nicht vollständig angezeigt werden.

Das Drücken der Tasten [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$] verwandelt den angezeigten Wert in einen inkorrekten Bruch.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ = $8\frac{4}{15}$ = $\frac{124}{15}$	2 [$a \frac{b}{c}$] 3 [+] 7 [$a \frac{b}{c}$] 3 [$a \frac{b}{c}$] 5 [=]	DEG 8 ▢ 4 ▾ 1 5
	[2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$]	DEG 1 2 4 ▾ 1 5

Wird die Taste [$a \frac{b}{c}$] nach der Taste [=] oder einem Bruch als Dezimalzahl gedrückt, so ist das Ergebnis auch eine Dezimalzahl.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ = $9\frac{7}{36}$ = 9.19	5 [$a \frac{b}{c}$] 4 [$a \frac{b}{c}$] 9 [+] 3 [$a \frac{b}{c}$] 3 [$a \frac{b}{c}$] 4 [=]	DEG 9 ▢ 7 ▾ 3 6
	[$a \frac{b}{c}$]	DEG 9. 1 9
$8\frac{4}{9} + 3.75$ = 12.19	8 [$a \frac{b}{c}$] 4 [$a \frac{b}{c}$] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 1 2. 1 9

Können in einer Bruchrechnung die Zahlen gekürzt werden, so

werden diese auf die kleinst mögliche Zahl reduziert, nachdem eine der Funktionsbefehlstasten ([+], [-], [x] or [÷]) oder die Taste [=] gedrückt wurde.

$3 \frac{119}{21} = 8 \frac{2}{3}$	3 [a b/c] 119 [a b/c] 21 [=]	DEG 8 ▣ 2 ▤ 3
------------------------------------	---------------------------------	------------------

Wenn die Eingabe der ganzen Zahl, des Zählers und Nenners einschließlich des Divisionszeichens 10 Stellen überschreitet, wird der Wert des Bruchs als Dezimalzahl angezeigt.

$12345 \frac{5}{16} +$ $5 \frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [a b/c] 5 [a b/c] 16 [+] 5 [a b/c] 6 [a b/c] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0. 7 7
---	---	-----------------------

Umrechnung von Winkleinheiten

Sie können mit dem Taschenrechner Werte in die Winkleinheiten Grad (DEG: degrees), Radius (RAD) und "Grad" (GRAD) umwandeln.

Zwischen diesen drei Winkleinheiten besteht folgende Beziehung :

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) Wollen Sie eine falsche Einstellung der Winkleinheit ändern, drücken Sie die Taste [DRG] so oft, bis die gewünschte Winkleinheit auf der Bildschirmanzeige erscheint.
- 2) Nach Eingabe der Winkleinheit, drücken Sie die Tasten [2ndF] [DRG→] so oft, bis die gewünschte Winkleinheit auf der Bildschirmanzeige erscheint.

90 °(deg) = ? (rad) = ? (grad)	90	DEG 9 0.
	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

Trigonometrische und invers-trigonometrische Funktionen

Stellen Sie bei Benutzung dieser Funktionen sicher, dass der Taschenrechner auf die gewünschte Winkleinheit eingestellt wurde.

$3 \sin 85^\circ = ?$	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
$\cos \left(\frac{\pi}{4} \text{ rad} \right) = ?$	[DRG] [2ndF] [π] [÷] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
$\tan 150\text{grad} = ?$	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0

$\sin^{-1} 0.5 = ?$ deg	[DRG] 0.5 [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 3 0.0 0
$\cos^{-1}(\frac{1}{\sqrt{2}})$ = ? rad	[DRG] 2 [√] [2ndF] [1/x] [2ndF] [cos ⁻¹]	RAD 0.7 9
$\tan^{-1} 1 = ?$ grad	[DRG] 1 [2ndF] [tan ⁻¹]	GRAD 5 0.0 0

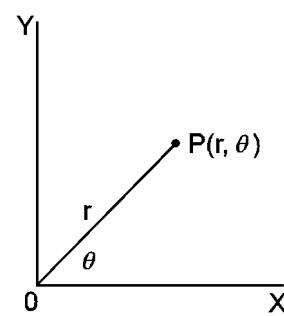
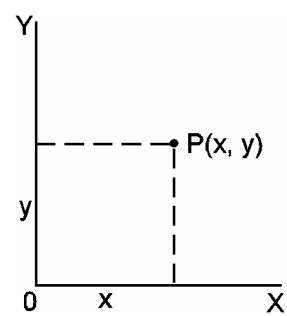
Hyperbolische und invers-hyperbolische Funktionen

$\cosh 1.5 + \sinh 1.5$ =	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4.4 8
$\sinh^{-1} 7 =$	7 [HYP] [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 2.6 4
$\tanh 1 =$	1 [HYP] [tan]	DEG 0.7 6

Rechteckige und polare Koordinaten

Rechteckige Koordinaten

polare Koordinaten



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

Hinweis: Stellen Sie bei Benutzung dieser Funktionen sicher, dass der Taschenrechner auf die gewünschte Winkeleinheit eingestellt wurde.

Umwandlung von rechteckigen Koordinaten in polare Koordinaten

a=5 und b = 6 Berechnen Sie r und θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 7.8 1
	[b]	DEG 5 0.1 9

Umwandlung von polaren Koordinaten in rechteckige Koordinaten

r=25 und $\theta = 56^\circ$ Berechnen Sie a und b?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [P→R]	DEG 1 3.9 8
	[b]	DEG 2 0.7 3

Permutationen und Kombinationen

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Wie viele Permutationen von 4 Dingen können Sie aus einem Zahlenset von 7 Dingen auswählen?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
Wie viele Permutationen von 4 Dingen können Sie aus einem Zahlenset von 7 Dingen auswählen?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

Umrechnungen zwischen der sexagesimalen Form und der dezimalen Form

Sie können mit dem Taschenrechner sexagesimale Zahlen (Grad, Minute und Sekunde) in dezimale Zahlen (Zehnereinheiten) umwandeln, indem Sie die Taste [°' " →] drücken. Wollen Sie dezimale Zahlen in sexagesimale Zahlen umwandeln, so drücken Sie die Tasten [2ndF] [→ °' "].

Sexagesimale Zahlen werden wie folgt angezeigt :

12 □ 45 ' 30 ' ' 5 12 Stunden, 45 Minuten und 30.5 Sekunden

Hinweis: Übersteigt die Anzahl der D, M, S, inklusive Trennmarkierung 10 Stellen, wird die Sexagesimalzahl nicht komplett angezeigt.

Umrechnungen der sexagesimalen Form in die dezimale Form

12 Stunden, 45 Minuten, 30.5 Sekunden =?	12 [°' " →] 45 [°' " →] 30.5 [°' " →]	DEG 1 2. 7 6
--	---	-----------------

Umrechnungen der dezimalen Form in die sexagesimale Form

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→ °' "]	2 □ 7 ' 2 4 ' ' 4 2
-------------	--------------------------------	---------------------

Rechnen mit dem Mode "Basis n"

Umrechnung zwischen verschiedenen Basen

Sie können mit dem Taschenrechner mit anderen Basen als der Dezimalbasis rechnen. Es können binäre, oktale und hexadezimale Zahlen addiert, subtrahiert, multipliziert und dividiert werden. Wählen Sie die gewünschte Basis aus, indem Sie eine der Tasten [→BIN], [→OCT], [→HEX] oder [→DEC] drücken. Die Bildschirmanzeigen BIN, OCT und HEX zeigen Ihnen an, welche Basis Sie gerade benutzen. (Erscheint keine dieser Bildschirmanzeigen, so befinden Sie

sich im dezimalen Basis-Mode.)

Folgende Tasten können in jeder Basis benutzt werden :

Binäre Basis : [0] [1]

Oktale Basis : [0] ~ [7]

Dezimale Basis : [0] ~ [9]

Hexadezimale Basis : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (Base 10) = ? (Base 2) = ? (Base 8) = ? (Base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.
4 X 1B (Base 16) = ? (Base 2) = ? (Base 10) = ? (Base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8.0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Negative Zahlen und Ergänzungen

Bei der binären, oktalen und hexadezimalen Basis werden negative Zahlen durch ergänzende Anzeigen angegeben. Die Ergänzung stellt das Ergebnis der Subtraktion dieser Zahl von 10000000000 in der entsprechenden Basis dar. Drücken Sie dazu die Taste [+/-] im nichtdezimalen Kode.

Berechnen Sie das Komplement der binären Zahl 11011	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN
	11011 [+/-]	1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.

Rechnen mit komplexen Zahlen

Um im Mode Rechnen mit komplexen Zahlen zu arbeiten, drücken Sie die Taste [CPLX] und stellen Sie sicher, dass die Anzeige "CPLX" auf dem Bildschirm erscheint. Sie können jetzt komplexe Zahlen addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren.

Komplexe Zahlen werden normalerweise als $a+bi$ dargestellt, wobei a eine reale Zahl und b eine imaginäre Zahl darstellt.

$(7-9i) + (15+10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2.0 0
	[b]	DEG CPLX 1.0 0

Hinweis: Rechenoperationen mit dem Speicher sind auch für den komplexen Zahlen-Mode zugänglich.

Zufallszahlen und Austausch von Zahlen

Zufallszahlen

Durch Drücken der Taste [RND] können Sie Zufallszahlen zwischen 0.000 und 0.999 berechnen.

Schritt: Drücken Sie [2ndF]
[RND]

DEG	0. 2 3 1
-----	----------

Der Austausch von Zahlen

Durch Drücken der Tasten [2ndF] [X↔Y] können Sie die momentan angezeigte Zahl durch die letztangezeigte Zahl austauschen.

123 + 456 = ?	123 [+] 456 [=]	DEG	5 7 9. 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	4 5 6. 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	5 7 9. 0 0

Umrechnung zwischen anderen Einheiten

in↔cm

12 in = ? cm	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 0. 4 8
98 cm = ? in	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 8. 5 8

Hinweis: Rechenoperationen mit den Umrechnungstasten [°F↔°C],
[mmHg↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg], [oz↔g], entsprechen dem obigen Beispiel.

Statistische Berechnungen

Verarbeitung einfach-variabler Statistiken

Wählen Sie den Statistik Mode durch Drücken der Taste [STAT] aus und stellen Sie sicher, dass auf dem Bildschirm die Anzeige "STAT" erscheint.

Mit dem STAT Mode können Sie folgende einfach-variable Statistiken berechnen :

n Anzahl aller Daten

Σx Summe aller Daten

Σx^2 Summe aller Quadrate

\bar{x} Mittelwert

S Standard Stichproben-Abweichung $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ Standard Bevölkerungs-Abweichung $\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n}}$

CP Präzisionsmöglichkeit $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK Prozeßkapazität $\text{Min}(\text{CPU}, \text{CPL})$
 mit $\text{CPU} = \frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ $\text{CPL} = \frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

Hinweis: Im STAT Mode können – mit Ausnahme der Base n Berechnung - alle Funktionstasten herangezogen werden.

Beispiel 1: Geben Sie die folgenden Daten ein, um $\sum x$, $\sum x^2$, n , \bar{x} , S , CP , und CPK , zu berechnen			
Dabei seien die 1. Daten = 2, die 2.~5. = 5. Daten 6.~8. Daten = 9, der USL Wert = 12 und der LSL Wert = 2.			
Im STAT mode	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Eingabe aller Daten	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13
$n = ?$	[n]	DEG	STAT 8.00
$S = ?$	[S]	DEG	STAT 2.59
$\sum x = ?$	[2ndF] [$\sum x$]	DEG	STAT 49.00
$\sum x^2 = ?$	[2ndF] [$\sum x^2$]	DEG	STAT 347.00
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.42

CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 1 2. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.69 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 1 2.00 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.00 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.57 CPK

Hinweis: Der Taschenrechner verzeichnet alle Eingaben und behält diese in seinem Gedächtnis, auch wenn er normal oder automatisch ausgeschaltet wird. Dies gilt jedoch nicht für den STAT Mode.

Anschauen von statistischen Daten

Durch Drücken der Taste [DATA] oder [=] im ED Mode können Sie sich die von Ihnen eingegebenen Daten anschauen. Der Unterschied zwischen [DATA] und [=] besteht darin, dass bei [DATA] die Daten ca. 1 Sekunde später erscheinen, während sie bei [=] sofort erscheinen.

Beispiel 2: Anschauen von statistischen Daten, basierend auf Beispiel 1.

Schritt 0: Drücken Sie die Tasten [2ndF] [EDIT], um in den ED Mode zu gelangen.

Methode 1 :

Schritt 1: Drücken Sie einmal die Taste [DATA], um sich die ersten Daten anzuschauen.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	→		2.00
		1				

Schritt 2: Drücken Sie für jede Anzeige neuer Daten erneut [DATA].

Es werden die 2. Daten = 5.00, die 3. Daten = 5.00, die 4. Daten = 5.00, die 5. Daten = 5.00, die 6. Daten = 9.00, die 7. Daten = 9.00 und die 8. Daten = 9.00 in dieser Reihenfolge erscheinen.

Methode 2 :

Schritt 1: Drücken Sie die Taste [=], um sich die ersten Daten anzuschauen.

DEG	ED	STAT
		2.00

Schritt 2: Drücken Sie für die folgenden Daten stets die Taste [=]. Es werden die Daten 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00 in dieser Reihenfolge erscheinen.

Eingabe durch Addition von Daten

Beispiel 3: Addieren Sie die 9. Daten = 10 zu Beispiel 1

Schritt 1: Drücken Sie die Tasten
[DATA]10

DEG	STAT
	1 0.

Schritt 2: Der Taschenrechner bringt nach Eingabe neuer Daten die statistischen Berechnungen auf den neusten Stand. Sie können dann alle variablen statistischen Größen abrufen und erhalten folgende Ergebnisse : $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\Sigma x = 59.00$, $\Sigma x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, mit 1. Daten = 2.00, 2~5. Daten = 5.00, Daten 6~8 = 9.00, 9. Daten = 10.00

Erstellung von statistischen Daten

Beispiel 4: Korrigieren sie die Daten 1=2 durch 1=3 in Beispiel 1.

Methode 1 :

Drücken Sie [2ndF] [DEL] [=], um die alten Daten zu überschreiben.

Methode 2 :

Schritt 1: Drücken Sie [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Schritt 2: Suchen Sie die "2" durch
Drücken [DATA] oder [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Schritt 3: Geben Sie "3" ein, um "2" zu
überschreiben

DEG	ED	STAT
		3.

Schritt 4: Drücken Sie die Tasten [=] und [2ndF] [EDIT], um in den ED Mode zu gelangen. Dort werden diese Daten geändert zu 1. Daten = 3.00, 2.~5. Daten = 5.00, 6.~8. Daten = 9.00.

Beispiel 5: Löschen Sie die 1. Daten = 2 in Beispiel 1.

Methode 1 :

Drücken Sie 2 [2ndF] [EDIT], um 2 zu löschen.

Methode 2 :

Schritt 1: Drücken Sie [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Schritt 2: Suchen Sie die "2" durch
Drücken von [DATA] oder [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Schritt 3: Drücken Sie [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Schritt 4: Drücken Sie [2ndF][EDIT], um den ED Mode zu verlassen.
Die Daten wurden geändert zu 1.~4. Daten = 5.00, 5.~7. Daten = 9.00.

Unbeabsichtigtes Löschen

Beispiel 6: Sollten Sie fälschlicherweise Daten eingeben oder löschen, der nicht zu den gespeicherten Daten gehört, so erscheint auf dem Bildschirm die Anzeige "dEL", ohne die gespeicherten Daten zu beeinflussen. Löschen Sie zum Beispiel die 7 in Beispiel 1.

Schritt 1: Drücken Sie 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Wert zu löschen

DEG	STAT
0.0 0	

Schritt 3: Gehen Sie in den ED Mode und schauen Sie sich die Daten an, indem Sie [DATA] oder [=] drücken. Die vorherigen Daten bleiben unverändert: Daten 1 = 2.00, 2.~5. Daten = 5.00, 6.~8. Daten = 9.00.

Beispiel 7: Gemäß Beispiel 1, geben Sie 5 x 5 ein und löschen Sie dies wieder.

Schritt 1: Drücken Sie 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	

Schritt 2: Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Wert zu löschen

DEG	STAT
0.0 0	

Schritt 3: Gehen Sie in den ED Mode und schauen Sie sich die Daten an, indem Sie [DATA] oder [=] drücken. Die vorherigen Daten bleiben unverändert: Daten = 2.00, 2.~4. Daten = 9.0

Methode der Eingabe von gewichteten Daten

Anstatt jeden einzelnen Wert direkt einzugeben, können Sie, wenn etliche Daten denselben Wert aufweisen, Wert und Anzahl (bis zu max. 2555 mal) der Daten eingeben. Die Daten gemäß Beispiel 1 können somit auch wie folgt eingegeben werden :

Wert	Anzahl der Vorkommnisse	Alternative Methode
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

Hierbei sind die 1. Daten = 2, 2.~5. Daten = 5, 6.~8. Daten = 9.

Im ED Mode können Sie weiterhin einen Wert aus den 2.~5. Daten wählen und als 33 korrigieren. Die Permutation zwischen diesen Daten wird dabei geändert zu 1. Daten = 2, 2.~4. Daten = 5, 5. Daten = 33, 6.~8. Daten = 9. Der neue Wert 33 wurde dabei hinter die 4. Daten =5 eingefügt.

Hinweis: Die Bildschirmanzeige "FULL" (voll) erscheint, wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt oder eine weitere Dateneingabe unmöglich wird. Drücken Sie eine beliebige Taste, um diese Anzeige wieder zu entfernen. Die vorherigen eingegebenen Daten bleiben alle erhalten, mit Ausnahme des STAT Mode.

1) Die Anzahl von Dateneingaben unter [DATA] übersteigt 80 mal.

2) Die Anzahl der Vorkommnisse übersteigt 255 mal.

3) $n > 20400$ ($n = 20400$ erscheint, wenn die Anzahl von Dateneingaben unter [DATA] 80 mal und die Anzahl der Vorkommnisse 255 mal übersteigt: $20400 = 80 \times 255$)

Sommaire

Informations générales	2
Source d'alimentation	2
Le clavier	2
Affichage des symboles	3
Affichage des formats	3
Ordre des opérations	4
Correction	5
Précision et capacité	5
Surcharge / conditions d'erreur	8
Calcul simple	8
Calcul arithmétique mélangé	8
Calcul avec parenthèses	8
Calcul avec constante	8
Calcul de pourcentage	9
Calcul avec mémoire	9
Calcul scientifique	10
Réciproque, factoriel	10
Carré, racine carré / cubique, puissance, racine	10
Logarithmes et Antilogarithmes	10
Calcul de fraction	11
Conversion des unités angulaires	12
Fonctions de trigonométrie / de trigonométrie inversé	12
Fonctions hyperbolique / hyperbolique inversé	12
Coordonnées rectangulaires / polaires	13
Permutations, combinaisons	13
Conversion sexagésimal \leftrightarrow décimal	14
Mode de calcul en base-n	14
Calcul nombres complexes	15
Nombres aléatoires et touche d'échange	15
Conversion des unités	16
Calcul statistiques	16
Calcul statistiques à une seule variable	16
Aperçu des données statistiques	18
Ajouter une donnée	18
Edition des données statistiques	18
Effaçage d'erreur	19
Méthode d'entrée des données pondérées	19

Informations générales

Source d'alimentation

Allumer et Eteindre :

Pour allumer la calculatrice, appuyer sur [ON/C]; pour éteindre la calculatrice, appuyer sur [2ndF] [OFF].

Fonction d'extinction automatique :

Cette calculatrice s'éteint automatiquement si elle n'est pas utilisée pendant environ 9 minutes. Il est possible de la rallumer en appuyant sur la touche [ON/C] à nouveau. Le contenu de la mémoire et les modes de réglages précédents (STAT, DEG, CPLX, Base-n,...) sont conservés même lorsque l'appareil est éteint ou s'éteint tout seul.

Remplacement des piles :

Cette calculatrice est alimentée par 2 piles alcalines G13 (LR44). Lorsque l'affichage perd de sa netteté, veuillez remplacer les piles. Faites attention de ne pas vous blesser lors du remplacement des piles.

1. Dévissez les vis situées au dos de la calculatrice.
2. Introduisez la lame plate d'un tournevis dans la fente entre le haut et le bas du boîtier puis tourner doucement dessus pour l'enlever.
3. Enlevez les deux piles et jetez-les aussitôt. Ne jamais laisser les enfants jouer avec.
4. Essuyez les nouvelles piles avec un tissu sec pour obtenir un bon contact.
5. Insérer les deux nouvelles piles le côté plat (pôle plus) en haut.
6. Alignez le haut et le bas du boîtier puis appuyez dessus pour fermer.
7. Resserez les vis.

Le clavier

Plusieurs des touches de la calculatrice sont utilisées pour plusieurs fonctions. Les fonctions sont imprimées sur le clavier d'une façon différente pour vous aider à trouver celle que vous désirez plus rapidement et facilement.

2^{ème} fonction ———— sin⁻¹
1^{ère} fonction ———— sin

1^{ère} fonction

Ce sont les fonctions qui sont normalement réalisées lorsque vous appuyez sur la touche.

2^{ème} fonction

La seconde fonction est imprimée au-dessus ou à la droite de la touche. Pour utiliser la seconde fonction des touches, veuillez appuyer d'abord sur [2ndF] puis sur la touche correspondante. Quand vous appuyez sur la touche [2ndF], l'indicateur "2ndF" s'affiche à l'écran pour vous signaler que vous sélectionnez la deuxième fonction de la

F2

prochaine touche sur laquelle vous allez appuyer. Si vous avez appuyé sur [2ndF] par erreur, simplement appuyer à nouveau sur [2ndF] pour supprimer l'indicateur "2ndF".

(note):[A], [B], [C], [D], [E], [F] sont fonctions premières en mode HEX.

Affichage des symboles

Les indicateurs à l'écran sont là pour vous indiquer le status actuel de la calculatrice.

DEG ou RAD ou GRAD : unité angulaire

M :	mémoire indépendante	CPLX :	mode nombre complexe
E :	surcharge / erreur	STAT :	mode statistique
- :	moins	2ndF :	touche [2ndF] enclenchée
() :	calcul avec parenthèse	CP :	capacité précision
BIN :	mode binaire	CPK :	capacité traitement
OCT :	mode octal	σ :	déviaton
HEX :	mode hexadécimal	USL :	réglage limite supérieur
ED :	mode édition	LSL :	réglage limite inférieur
HYP :	mode hyperbolic		

Affichage des formats

La calculatrice peut afficher les nombres en quatre formats : virgule flottante, virgule fixée, scientifique et ingénierie.

Affichage en format virgule flottante

L'affichage en format virgule flottante affiche les nombres sous forme décimale, jusqu'à 10 chiffres. Les zéros restants ne sont pas affichés.

Si le résultat d'un calcul est trop grand pour être représenté avec un nombre à 10 unités, l'affichage passe automatiquement en format d'affichage scientifique. Si le résultat d'un calcul ultérieur est assez petit pour être affiché en 10 chiffres, la calculatrice repasse en format virgule flottante.

(ex.) : régler l'affichage en format virgule flottante.

Opération : appuyer [2ndF] [TAB] [•]	DEG 0.
---	-----------

Affichage en format virgule fixée

Les formats virgule fixée, scientifique et ingénierie utilisent un nombre fixé de chiffres pour afficher les nombres. Si plus que le nombre sélectionné de chiffres est introduit, la calculatrice arrondira au nombre correct de chiffres.

(ex.) : régler l'affichage à deux chiffres après la virgule puis taper 3,256.

Opération 1 : appuyer [2ndF] [TAB] 2	DEG 0. 0 0
Opération 2 : taper 3.256 [=]	DEG 3. 2 6

Au contraire, si moins que le nombre sélectionné de chiffres après la

virgule est tapé, la calculatrice complétera avec des zéros.

(ex.) : régler l'affichage à quatre chiffres après la virgule puis taper 4,23.

Opération 1 : appuyer [2ndF]
[TAB] 4

DEG	0. 0 0 0 0
DEG	4. 2 3 0 0

Opération 2 : taper 4.23 [=]

Affichage Format scientifique

En affichage format scientifique, le nombre 891500 peut être représenté en format scientifique soit $8,915 \times 10^{05}$, où 8,915 est la mantisse et 5 l'exposant de 10.

(ex.) : 7132 x 125 est affiché en affichage format scientifique.

Opération 1 : taper 7132 [x]
125 [=]

DEG	8 9 1 5 0 0.
DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵

Opération 2 : appuyer sur
[F↔E]

(en format virgule flottante)

De plus, il est possible d'entrer un chiffre en notation scientifique en utilisant la touche [EXP] après avoir tape la mantisse.

(ex.) : taper le nombre 4.82296×10^5

Opération : taper 4.82296
[EXP] 5

DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
-----	----------------------------

(en format virgule flottante)

Affichage Format ingénierie

Ce format est similaire au format scientifique, mais la mantisse peut avoir jusqu'à 3 chiffres à gauche de la virgule, au lieu de un seulement, et l'exposant est toujours un multiple de trois. Cela est utile aux ingénieurs pour convertir des unités en multiple de 10^3 .

(ex.) : convertir 15V en 15000mV (V : Volt).

Opération 1 : taper 15

DEG	1 5.
-----	------

Opération 2 : appuyer sur [ENG] deux fois
Opération 2 : appuyer sur [2ndF] [←] deux fois

DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³
-----	---------------------------

(ex.) : convertir 15V en 0,015KV (V : Volt).

Opération 1 : taper 15

DEG	1 5.
-----	------

Opération 2 : appuyer sur [2ndF]
[←] deux fois

DEG	0. 0 1 5 ⁰³
-----	------------------------

Ordre des opérations

Chaque calcul est réalisé dans l'ordre de priorité suivant :

- 1) opération entre parenthèses

- 2) fonctions qui requièrent d'appuyer sur la touche fonction avant d'être introduit, par exemple, [DATA] en mode STAT et la touche [EXP].
- 3) fonctions qui requièrent l' introduction des valeurs avant d' appuyer sur les touches de fonctions, sont, par exemple, cos, sin, tan, cos-1, sin-1, tan-1, log, ln, x2 , 1/x, $\sqrt{\quad}$, π , $3\sqrt{\quad}$, x!, %, RND, ENG, $\frac{\square}{\square}$ et les conversions d' unité.
- 4) fractions
- 5) +/-
- 6) xy ,
- 7) nPr, nCr
- 8) x, \div
- 9) +, -

Correction

Si vous avez fait une erreur en entrant un nombre (mais que vous n'avez pas encore appuyé sur une des touches d'opération arithmétique), appuyez juste sur [CE] pour effacer la dernière entrée puis tape le nombre correct, ou efface d'autres chiffres en utilisant la touche de retour [00 → 0].

(ex.) : corriger 12385 en 789

Opération : taper [CE]

DEG	7 8 9.
-----	--------

(ex.) : corriger 12385 en 123

Opération : appuyer sur [00→0]deux fois

DEG	1 2 3.
-----	--------

Dans une série de calcul, vous pouvez corriger les erreurs en appuyant sur [ON/C], ce qui efface complètement tous les calculs (mais pas le contenu de la mémoire, voir page 9).

Si vous appuyez sur la mauvaise touche d'opération arithmétique, appuyez simplement sur [CE] avant d'entrer quoi que ce soit d'autre.

Précision et capacité

Précision : ± 1 pour les nombres à 10 chiffres.

Capacité :

En général, chaque calcul raisonnable est affiché jusqu'à une mantisse de 10 chiffres, ou une mantisse de 10 chiffres avec un exposant de 2 chiffres jusqu'à $10^{\pm 99}$ ou un nombre entier relatif entre -9999999999 et 9999999999.

Les nombres entrés doivent être entre les limites données de chaque fonctions. Les limites pour chacune des fonctions de la calculatrice sont données dans les pages suivantes.

Fonctions	Limite
-----------	--------

sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad Cependant pour tan x Deg : $ x \neq 90(2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1)$ Grad : $ x \neq 100(2n+1)$ (n est un nombre entier relatif)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
sinh x, cosh x	$ x \leq 230.2585092$
tanh x	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
log x, ln x	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x!	$0 \leq x \leq 69, x$ est un nombre entier relatif
R→P	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
P→R	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10}$ grad Cependant pour tan x Deg : $ \theta \neq 90(2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2}(2n-1)$

F6

	Grad : $ \theta \neq 100(2n-1)$ (n est un nombre entier relatif)
→DMS	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100}$, $0 \leq MM, SS.SS$
MS→	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n$ est un nombre entier relatif. but $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ est un nombre entier relatif. but $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a \frac{b}{c}$	Donnée : le total des nombres entiers relatifs, du numérateur et du dénominateur doivent être dans la limite des dix chiffres (en incluant les symboles de division) Résultat : le résultat est affiché sous forme de fraction quand les nombres entiers relatifs, le numérateur et le dénominateur sont inférieur à 1×10^{10}
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999$, n et r sont des nombres entiers relatifs
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \sum x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \sum x^2 < 1 \times 10^{100}$, n et r sont des nombres entiers relatifs $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Limite = 1 ~ r, $1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (pour zéro, positif) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (pour négatif)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (pour zéro, positif) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (pour négatif)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (pour zéro, positif) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (pour négatif)

F7

→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (pour zéro, positif) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (pour négatif)
------	---

Surcharge / conditions d'erreur

Le symbole "E" apparaît à l'écran quand l'une des conditions suivantes apparaît, de plus, tout calcul devient impossible. Appuyer simplement sur [ON/C] pour faire disparaître cet indicateur de surcharge ou d'erreur et pouvoir continuer à faire des calculs.

- 1) quand un calcul est réalisé avec un nombre qui dépasse les limites.
- 2) quand un nombre est divisé par 0
- 3) quand la touche [()] est utilisé plus de 15 fois dans une seule expression.
- 4) quand un résultat (intermédiaire ou final) ou le total accumulé en mémoire excèdent les limites de la machine ($\pm 9.999999999 \times 10^{99}$)
- 5) quand plus de six opérations sont en attentes.

Calcul simple

Avant de réaliser les calculs suivants, vérifier que votre calculatrice est en base décimale et avec un affichage virgule flottante.

Calcul arithmétique mélangé

$1 + 2 \times 3 = ?$	1 [+] 2 [x] 3 [=]	DEG	7.
$-3.5 + 8 \div 2 = ?$	3.5 [+/-] [+] 8 [÷] 2 [=]	DEG	0.5

Calcul avec parenthèses

Les opérations à l'intérieur des parenthèses sont toujours exécutées en premier. Vous pouvez utiliser jusqu'à 15 niveaux de parenthèses dans un seul calcul. Quand la première parenthèse est ouverte, l'indicateur " () " apparaît et reste affiché jusqu'à ce que la dernière parenthèse soit fermée.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (-4) = ?$	[(] 5 [-] 2 [x] 1.5 [)] [x] 3 [+] 0.8 [x] 4 [+/-] [=]	DEG	2.8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	2 [x] [(] 7 [+] 6 [x] [(] 5 [+] 4 [)] [=]	DEG	122.

(note) : il n'est pas nécessaire d'appuyer sur la touche [)] avant la touche [=].

Calcul avec constante

La calculatrice vous permet de répéter le dernier nombre entré ou la dernière opération exécutée en appuyant sur la touche [=].

Répéter le dernier nombre

3 x 3 = ? 3 x 3 x 3 = ? 3 x 3 x 3 x 3 = ?	3 [x] [=]	DEG 9.
	[=]	DEG 2 7.
	[=]	DEG 8 1.

Répéter la dernière opération arithmétique

321 + 357 = ? 654 + 357 = ?	321 [+] 357 [=]	DEG 6 7 8.
	654 [=]	DEG 1 0 1 1.
579 - 159 = ? 456 - 159 = ?	579 [-] 159 [=]	DEG 4 2 0.
	456 [=]	DEG 2 9 7.
18 x 45 = ? 18 x 23 = ? 18 x (0.5 x 10 ²) = ?	3 [x] 6 [x] 45 [=]	DEG 8 1 0.
	23 [=]	DEG 4 1 4.
	0.5 [EXP] 2 [=]	DEG 9 0 0.
96 ÷ 8 = ? 75 ÷ 8 = ? (1.2 x 10 ²) ÷ 8 = ?	96 [÷] 8 [=]	DEG 1 2.
	75 [=]	DEG 9. 3 7 5
	1.2 [EXP] 2 [=]	DEG 1 5.

Calcul de pourcentage

30% de 120 = ? 70% de 120 = ?	120 [x] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 3 6.
	70 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.
88 est 55% de quel nombre = ?	88 [÷] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
Ajouter à 120, 30% de lui-même = ?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
Retirer à 120, 30% de lui-même = ?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

Calcul avec mémoire

Gardez les règles suivantes en tête lorsque vous réalisez des calculs avec la mémoire de la calculatrice.

- 1) L'indicateur "M" apparait quand un nombre est stocké dans la mémoire.
- 2) Revoir le contenu des mémoires en appuyant sur [MR] n'affecte pas leurs contenu.
- 3) Toutes les mémoires sont indisponibles en mode STAT.
- 4) Pour changer le contenu d' une mémoire pour le nombre affiché, veuillez appuyer sur la touche [X→M].
- 5) Les contenus des mémoires peuvent être effacés en tapant [0] [X→M] ou [ON/C] [X→M] à la suite.

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ Total = ?	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
	3 [x] 5 [M+]	DEG M 1 5.
	56 [÷] 7 [M+]	DEG M 8.
	74 [-] 8 [x] 7 [M+]	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	0 [X→M]	DEG 0.

Calcul scientifique

Avant de réaliser les calculs suivants, vérifier que la calculatrice est en affichage format 2 chiffres après la virgule.

Réciproque, factoriel

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

Carré, racine carré / cubique, puissance, racine

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Logarithmes et Antilogarithmes

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

F10

Calcul de fraction

Les fractions sont affichées comme suit :

5 ▾ 12	affichage de $\frac{5}{12}$
--------	-----------------------------

56 ▣ 5 ▾ 12	affichage de $56\frac{5}{12}$
-------------	-------------------------------

(note) : le total des nombres entiers relatifs, dénominateurs et numérateurs doit être dans la limite des 10 chiffres, ou la valeur fractionnelle ne pourra pas être affichée dans son intégralité.

En appuyant sur [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$], la valeur affichée sera convertie en une fraction incorrecte.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	2 [a b/c] 3 [+] 7 [a b/c] 3 [a b/c] 5 [=]	DEG 8 ▣ 4 ▾ 1 5
	[2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$]	DEG 1 2 4 ▾ 1 5

Quand la touche [a b/c] est pressée après la touche [=] ou qu'une fraction est réalisée avec une décimale, le résultat est affiché sous forme de décimal.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$ $8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	5 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3 [a b/c] 3 [a b/c] 4 [=]	DEG 9 ▣ 7 ▾ 3 6
	[a b/c]	DEG 9 . 1 9
	8 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 1 2 . 1 9

Lors d'un calcul de fraction, si le nombre est réductible, il est réduit au plus petit terme possible après avoir pressé sur les touches des opérations arithmétiques, ([+], [-], [x], ou [÷]) ou la touche [=].

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	3 [a b/c] 119 [a b/c] 21 [=]	DEG 8 ▣ 2 ▾ 3
----------------------------------	-----------------------------------	------------------

Si le total des nombres entiers relatifs, dénominateurs et numérateurs excède la limite des 10 chiffres (y compris avec les symboles des parenthèses), le résultat sera affiché sous forme de décimal.

$12345\frac{5}{16} +$ $5\frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [a b/c] 5 [a b/c] 16 [+] 5 [a b/c] 6 [a b/c] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0 . 7 7
---	---	------------------------

Conversion des unités angulaires

La calculatrice vous permet de convertir une unité angulaire en degré (DEG), radian (RAD) et en grade (GRAD).

La relation entre les trois unités angulaires est :

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) Pour changer les réglages par défaut en d'autres réglages, appuyer sur la touche [DRG] jusqu'à ce que l'unité angulaire que vous voulez apparaisse à l'écran.
- 2) Après avoir entré un angle, appuyer sur [2ndF] [DRG→] plusieurs fois, jusqu'à ce qu'il soit affiché dans la valeur angulaire voulue.

90 °(deg)	90	DEG 9 0.
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

Fonctions de trigonométrie / de trigonométrie inversé

Quand vous utilisez ces touches, soyez sûr que la calculatrice est réglé sur l'unité angulaire que vous voulez utiliser.

3 sin 85 ° = ?	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
cos ($\frac{\pi}{4}$ rad) = ?	[DRG] [2ndF] [π] [÷] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
tan 150grad = ?	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
sin ⁻¹ 0.5 = ? deg	[DRG] 0.5 [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 3 0. 0 0
cos ⁻¹ ($\frac{1}{\sqrt{2}}$) = ? rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [cos ⁻¹]	RAD 0. 7 9
tan ⁻¹ 1 = ? grad	[DRG] 1 [2ndF] [tan ⁻¹]	GRAD 5 0. 0 0

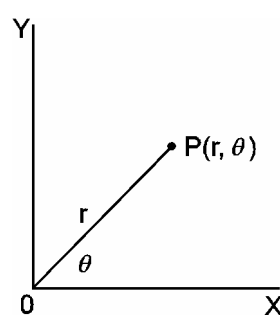
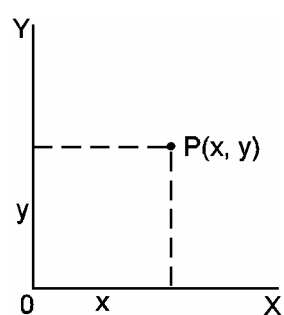
Fonctions hyperbolique / hyperbolique inversé

cosh1.5+sinh1.5 =	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
sinh ⁻¹ 7 =	7 [HYP] [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 2. 6 4
tanh 1 =	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

Coordonnées rectangulaires / polaires

Coordonnées rectangulaires

Coordonnées Polaires



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

(note) : quand vous utilisez ces touches, soyez sûr que la calculatrice est réglé sur l'unité angulaire que vous voulez.

Convertir les coordonnées rectangulaires en coordonnées polaires

Si a = 5 et b = 6, combien valent r et θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R → P]	DEG 7 . 8 1
	[b]	DEG 5 0 . 1 9

Convertir les coordonnées polaires en coordonnées rectangulaires

Si r = 25 et $\theta = 56^\circ$, combien valent a et b ?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [P → R]	DEG 1 3 . 9 8
	[b]	DEG 2 0 . 7 3

Permutations, combinaisons

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Combien de permutations de 4 objets pouvez-vous sélectionner à partir d'une ensemble de 7 objets ?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0 . 0 0
Combien de combinaisons de 4 objets pouvez-vous sélectionner à partir d'une ensemble de 7 objets ?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5 . 0 0

Conversion séxagésimal ↔ décimal

La calculatrice vous permet de convertir les nombres séxadécimaux (degré, minute et seconde) en nombres décimaux en appuyant sur [° ' " →] et de convertir les nombres décimaux en nombres séxadécimaux en appuyant sur [→ ° ' "].

Les nombres séxadécimaux sont affichés selon le format suivant :

12° 45' 30" 5 représente 12 heures, 45 minutes et 30,5 secondes.

(note) : Le total des chiffres de D, M et S et les signes séparateurs peut comprendre jusqu'à 10 chiffres, au delà, la séxagesimale pourrait ne pas être affichée complètement.

convertir les séxadécimaux en décimaux

12 heures, 45 minutes, 30,5 secondes = ?	12 [° ' " →] 45 [° ' " →] 30.5 [° ' " →]	DEG 1 2 . 7 6
--	--	------------------

convertir les décimaux en séxadécimaux

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→ ° ' "]	2 ° 7 ' 2 4 " 4 2
-------------	---------------------------------	-------------------

Mode de calcul en base-n

Conversion entre les bases

La machine vous permet de calculer dans une base autre que la base décimale. La calculatrice peut additionner, soustraire, multiplier et diviser les nombres binaires, octaux et hexadécimaux. Sélectionnez la base que vous voulez avec les touches [→BIN], [→OCT], [→HEX] et [→DEC]. Les indicateurs BIN, OCT et HEX signale quelle base vous êtes en train d'utiliser. (si aucun indicateur n'est présent, vous êtes alors en base décimale)

Les touches actives dans chacune des bases sont les suivantes :

Base binaire : [0] [1]

Base octale : [0] ~ [7]

Base décimale : [0] ~ [9]

Base hexadécimale : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (base 10) = ? (base 2) = ? (base 8) = ? (base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.

4 X 1B (base 16) = ? (base 2) = ? (base 10) = ? (base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8.0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Négatif et compléments

En base binaire, octale et hexadécimale, la calculatrice représente les nombres négatifs en utilisant une notation complémentaire. Le complément est le résultat de la soustraction de ce nombre à 1000000000 dans cette base en appuyant sur la touche [+/-] dans les bases non-décimales.

Calculer le complément du nombre binaire 11011	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN
	11011 [+/-]	1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.

Calcul nombres complexes

Sélectionner le mode nombre complexe en appuyant sur la touche [CPLX] et en vérifier que le voyant " CPLX " apparaît à l'écran. La calculatrice vous permet d'additionner, de soustraire, de multiplier et de soustraire les nombres complexes.

Les nombres complexes sont généralement représentés sous la forme $a + b i$, où a est un nombre réel et b est imaginaire.

$(7 - 9i) + (15 + 10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2.0 0
	[b]	DEG CPLX 1.0 0

(note) : la mémoire de calcul est disponible en mode nombre complexe.

Nombres aléatoires et touche d'échange

Nombres aléatoires

Appuyer sur la touche [RND] permet de générer des nombres aléatoires compris entre 0,000 et 0,999.

Opération : appuyer [2ndF] [RND]	DEG 0.2 3 1
---	----------------

Touche d'échange

Appuyer sur les touches [2ndF] [X↔Y] permet d'afficher à l'écran la valeur précédemment affichée à la place de la valeur actuellement affichée.

123 + 456 = ?	123 [+] 456 [=]	DEG	5 7 9.0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	4 5 6.0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	5 7 9.0 0

Conversion des unités

Pouce↔cm

12 pouces = ? cm	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 0.4 8
98 cm = ? pouces	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 8.5 8

(note) : la procédure d'utilisation des touches de conversion des unités [°F ↔°C], [mmHg ↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg], [oz↔g], est la même que celle décrite dans l'exemple ci-dessus.

Calcul statistiques

Calcul statistiques à une seule variable

Sélectionner le mode en appuyant sur la touche [STAT] et vérifier que le voyant "STAT" apparaisse à l'écran.

Le mode STAT vous permet de calculer les variables statistiques suivantes :

n nombre de toutes les données

Σx la somme de toutes les données

Σx^2 la somme des carrés de toutes les données

\bar{x} la valeur moyenne

S panel déviation standard $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ population deviation standard $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n}}$

CP capacité précision $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK capacité traitement $\text{Min}(\text{CPU}, \text{CPL})$
où $\text{CPU} = \frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ $\text{CPL} = \frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(note) : en mode STAT, toutes les touches de fonctions sont disponible sauf les calculs en base-n

(Ex. 1) : entrer les données suivantes pour calculer Σx , Σx^2 , n, \bar{x} , S, CP, et CPK, où les données sont : data 1 = 2, data 2~5 = 5, data 6~8 = 9, valeur de USL : 12, valeur de LSL : 2.

En mode STAT	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Entrer toutes les données	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13
$n = ?$	[n]	DEG	STAT 8.00
$S = ?$	[S]	DEG	STAT 2.59
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 49.00
$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 347.00
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.42
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 12. ^{CP} _{USL}
	[=] 2	DEG	STAT 2. ^{CP} _{LSL}
	[=]	DEG	STAT 0.69 ^{CP}
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 12.00 ^{CP} _{USL}
	[=]	DEG	STAT 2.00 ^{CP} _{LSL}
	[=]	DEG	STAT 0.57 ^{CPK}

(note) : la calculatrice garde en mémoire toutes les entrées que vous avez fait, même si elle est éteint ou s'éteint toute seule, à moins que vous ne quittiez le mode STAT.

Aperçu des données statistiques

Appuyer sur [DATA] ou sur [=] en mode ED permet de voir les données statistiques que vous avez introduit. La différence entre [DATA] et [=] est que la donnée apparaît 1.5 seconde avant la valeur par [DATA], la valeur apparaît immédiatement sans la donnée avec [=].

(Ex.2) : voir les données statistiques de l'exemple 1.

Opération 0 : appuyer [2ndF] [EDIT] pour entrer en mode ED

(Méthode 1) :

Opération 1 : appuyer [DATA] une fois pour voir la première donnée.

DEG	ED	STAT	1.5 seconde	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	1		2.00

Opération 2 : Continuer à appuyer sur [DATA] une fois pour chaque donnée, s'affichera alors à la suite l'un de l'autre : data 2, 5.00, data 3, 5.00, data 4, 5.00, data 5, 5.00, data 6, 9.00, data 7, 9.00, data 8, 9.00.

(Méthode 2) :

Opération 1 : appuyer sur [=] une fois pour voir la première donnée.

DEG	ED	STAT
		2.00

Opération 2 : Continuer à appuyer sur [=] une fois pour chaque donnée, s'affichera alors à la suite l'un de l'autre : 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00.

Ajouter une donnée

(Ex.3) : ajouter la donnée data 9 = 10 à l'exemple 1.

Opération 1 : appuyer sur [DATA] 10

DEG		STAT
		10.

Opération 2 : la calculatrice remettra à jour les statistiques au fur et à mesure que vous introduirez les données. Vous pourrez alors rappeler toutes les variables statistiques pour obtenir le résultat suivant : $\bar{x} = 6,56$, $n = 9,00$, $S = 2,74$, $\Sigma x = 59,00$, $\Sigma x^2 = 447,00$, $\sigma = 2,59$, quand les données sont : data 1 = 2.00 data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00 data 9 = 10,00.

Edition des données statistiques

(Ex.4) : à partir de l'exemple 1, corriger data 1 = 2 pour data 1 = 3

Méthode 1 :

Taper 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] pour remplacer la donnée.

Méthode 2 :

Opération 1 : appuyer sur [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.00

Opération 2 : trouver 2 avec [DATA] ou [=]

DEG	ED	STAT
		2.00

Opération 3 : entrer 3 pour remplacer 2

DEG	ED	STAT
		3.

Opération 4 : appuyer sur [=] et [2ndF] [EDIT] pour sortir du mode ED, après avoir modifié les données comme suit : data 1 = 3.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00.

(Ex.5) : à partir de l'exemple 1, effacer data 1 = 2

Méthode 1 : Taper 2 [2ndF] [DEL] pour effacer la donnée 2.

Méthode 2 :

Opération 1 : appuyer sur [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Opération 2 : taper 2 avec [DATA] ou [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Opération 3 : Taper [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Opération 4 : appuyer sur [2ndF] [EDIT] pour sortir du mode ED, après avoir modifié les données comme suit : data 1~4 = 5.00, data 5~7 = 9.00.

Effaçage d'erreur

(Ex.6) : Si vous entrez et effacez par erreur une valeur qui n'est pas incluse dans les données emmagasinées, "dEL Error" apparaît, mais la donnée est tout de même conservée, par exemple, à partir de l'exemple 1, effacer 7.

Opération 1 : appuyer sur 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Opération 2 : appuyer sur n'importe quelle touche pour effacer l'erreur

DEG	STAT
	0.0 0

Opération 3 : entrer en mode ED, puis regarder avec [DATA] ou [=], les données sont toujours : data 1 = 2.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00.

(Ex.7) : à partir de l'exemple 1, entrez 5 x 5 et effacez-le.

Opération 1 : taper 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Opération 2 : appuyer sur n'importe quelle touche pour effacer l'erreur

DEG	STAT
	0.0 0

Opération 3 : entrer en mode ED, puis regarder avec [DATA] ou [=], les données ont changé pour : data 1 = 2.00, data 2~4 = 9.00.

Méthode d'entrée des données pondérées

Plutôt que d'entrer directement chaque donnée, quand plusieurs données ont la même valeur, vous pouvez entrer cette valeur et le nombre d'occurrence jusqu'à 255. Les données de l'exemple 1

peuvent être rentrées de la manière suivante :

Valeur	Nombre d'occurrence	Méthode alternative
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

Où les données sont : data 1 = 2, data 2~5 = 5, data 6~8 = 9.

En mode ED, quand vous choisissez une valeur du groupe de données 2~5 et que vous la corrigez pour 33, la permutation entre les données donnera les changements suivants : data 1 = 2, data 2~4 = 5, data 5 = 33, data 6~8 = 9. (où la nouvelle valeur 33 est inséré après la donnée data 4 = 5).

(note) : un indicateur "FULL" (plein) apparaît quand l'une des situations suivantes arrive, toute nouvelle introduction de donnée devient alors impossible. Vous pouvez appuyer sur n'importe quelle touche pour effacer cet indicateur. Les précédentes introductions de données sont tout de même gardé en mémoire à moins que vous ne quittiez le mode STAT.

- 1) Si le nombre de données entrées par [DATA] est supérieur à 80.
- 2) Le nombre d'occurrence est supérieur à 255.
- 3) $n > 20400$ ($n=20400$ apparaît quand le nombre de données entrées par [DATA] arrive à 80 et que le nombre d'occurrence de chaque valeur est 255, c'est-à-dire $20400 = 80 \times 255$)

Indice

Guida generale.....	2
Alimentazione di corrente	2
La tastiera	2
Visualizzazione di Simboli.....	3
Formati di Visualizzazione	3
Ordine di operazioni.....	4
Correzione	5
Accuratezza e Capacità	5
Condizioni di Traboccatura / Errore	7
Calcolo elementare.....	8
Calcolo di aritmetica mista	8
Calcoli delle parentesi.....	8
Calcolo costante	8
Calcolo di percentuale	9
Calcolo della memoria	9
Calcolo scientifico.....	10
Reciproco, Fattoriale.....	10
Quadrata, Radice Quadrata / Cubica, Potenza, Radice.....	10
Logarithms and Antilogarithms	10
Calcolo frazionario	10
Conversione delle unità angolari.....	11
Funzioni Trigonometriche / Trigonometriche Inverse.....	12
Funzioni Iperboliche / Iperboliche Inverse.....	12
Coordinate Rettangolare / Polari.....	12
Permutazioni, Combinazioni	13
Conversione Sessagesimale ↔ Decimale	13
Modo di calcolo della Base-n	14
Calcolo di numeri complessi	15
Numeri casuali e tasto di Scambio.....	15
Conversione dell'unità.....	15
Calcolo di statistica.....	15
Computando statistiche di una variabile	15
Visualizzazione di dati di statistica	17
Addizionando un'entrata di dati.....	18
Editando dati di statistica	18
Cancellando errore	18
Metodo d'entrata dei dati valutati	19

Guida generale

Alimentazione di corrente

Acceso o Spento :

Per accendere la calcolatrice, pigia [ON/C]; per spegnere la calcolatrice, pigia [2ndF] [OFF].

Funzione per spegnimento automatico :

Questa calcolatrice spegne automaticamente quando non operata per approssimativamente 9 minuti. La corrente può essere ripristinata pigiando il tasto [ON/C] di nuovo. Contenuti della memoria ed il modo di regolazione precedente {STAT, DEG, CPLX Base-n,...} sono ritenuti anche quando la corrente è spenta od auto spenta.

Sostituzione della batteria :

La calcolatrice è alimentata da due batterie alcaline G13(LR44). Quando lo schermo si diventa opaco, sostituire le batterie. Fare attenzione ad evitare di provocarsi lesioni durante la sostituzione delle batterie.

1. Svitare le viti nella parte posteriore della calcolatrice.
2. Inserire un cacciavite piatto nello slot tra la parte superiore ed inferiore poi fare leva con il cacciavite per separare le due parti.
3. Rimuovere le due batterie smaltirle in modo appropriato. Non lasciare che i bambini giochino con le batterie.
4. Pulire le batterie nuove con un panno sciuotto per avere un contatto buono.
5. Inserire le due nuove batterie con lati piatti (terminali positivi) verso l'alto.
6. Allineare la parte superiore ed inferiore e chiuderle fino a che non scattano.
7. Stringere le viti.

La tastiera

Molti dei tasti della calcolatrice sono usati per compiere più di una funzione. Le funzioni marcate sulla tastiera sono stampate differentemente per aiutarle a trovare quello che tu bisogna rapidamente e facilmente.

2^e funzioni ————— \sin^{-1}
1^e funzioni ———— sin

1^e funzioni

Quelle sono le funzioni che normalmente sono eseguite quando tu pigia il tasto.

2^e funzioni

La seconda funzione è stampata sopra od alla destra del tasto. Per eseguire tasto di 2^e funzioni, per favore pigia [2ndF] e poi il tasto corrispondente. Quando tu pigia [2ndF], l'indicatore "2ndF" mostrato

nel visualizzatore è per dire che tu selezionerai la seconda funzione del prossimo tasto che tu pigia. Se tu pigiare [2ndF] per sbaglio, semplicemente pigia [2ndF] di nuovo per rimuovere l'indicatore "2ndF".
 (Nota): [A], [B], [C], [D], [E], [F] sono 1e funzioni nel modo HEX.

Visualizzazione di Simboli

Indicatori mostrati sul visualizzatore per indicarle lo status corrente della calcolatrice.

DEG o RAD o GRAD : unità angolare

M : Memoria indipendente	CPLX : Modo di numero complesso
E : Traboccatura /Errore	STAT : Modo di Statistica
- : Meno	2ndF : Tasto (2ndF) pigiato
() : Calcolo delle parentesi	CP : Capacità di Precisione
BIN : Modo Binario	CPK : Capacità di Processo
OCT : Modo Ottale	σ : Deviazione
HEX : Modo Esadecimale	USL : Impostando limite superiore
ED : Modo Editore	LSL : Impostando limite più basso
HYP : Modo Iperbolico	

Formati di Visualizzazione

La calcolatrice può esporre numeri in quattro formati: punto galleggiante, punto fisso, scientifico e di ingegneria.

Formato di visualizzazione di punto galleggiante

Il formato di punto galleggiante esporre numeri in forma decimale, usando fino a 10 cifre. Qualunque sentiero di zeri è troncato.

Se i risultati di un calcolo sono troppo grandi per essere rappresentato in 10 cifre, il visualizzatore cambia automaticamente a configurazione scientifica. Se il risultato di calcoli posteriori è abbastanza piccolo per essere esposto in 10 cifre, la calcolatrice ritorna a configurazione del punto galleggiante.

(Ex.) : Regolare il visualizzatore in configurazione di visualizzazione galleggiante.

Passo: Pigia [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

Formato di visualizzazione di punto fisso

I formati di punto fisso, scientifico ed ingegneria usano un numero fisso di parti decimali per esporre numeri. Se più del numero selezionato di parti decimali è digitato, sarà arrotondato al numero corretto di parti decimali.

(Ex.) : Fissi la visualizzazione a 2 part decimali, e poi digiti 3.256

Passo 1: pigia [2ndF] [TAB] 2

DEG	0. 0 0
-----	--------

Passo 2: digiti 3.256 [=]

DEG	3. 2 6
-----	--------

Al contrario, se meno che il numero selezionato di parti decimali è digitato, sarà riempito con zero.

(Ex.) : Fissi la visualizzazione a 4 parti decimali, e poi digiti 4.23

Passo 1: pigia [2ndF] [TAB] 4	DEG	0. 0 0 0 0
Passo 2: digiti 4.23 [=]	DEG	4. 2 3 0 0

Formato di visualizzazione scientifica

In formato di visualizzazione Scientifica, il numero 891500 può essere mostrato in configurazione scientifica come $8,915 \times 10^{05}$, dove 8,915 é chiamato la mantissa e 5 é come l'esponente di 10.

(Ex.) : 7132 x 125 è esposto in formato di visualizzazione scientifica.

Passo 1: digiti 7132 [x] 125 [=]	DEG	8 9 1 5 0 0.
Passo 2: pigia [F↔E]	DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵

(in formato di punto galleggiante)

Inoltre, entrata può essere fatta in notazione scientifica usando il tasto [EXP] dopo essere entrato la mantissa.

(Ex.) : Digiti il numero $4,82296 \times 10^5$

Passo : digiti 4,82296 [EXP] 5	DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
--------------------------------	-----	----------------------------

(in formato di punto galleggiante)

Formato di visualizzazione in ingegneria

Il formato è simile al formato scientifico, si aspetti la mantissa può avere fino a tre cifre nella sinistra del decimale, invece di solamente uno e l'esponente è un multiplo di tre sempre. É utile per ingegneri convertire unità basate su multipli di 10^3 .

(Ex.) : Converta 15V in 15000mV (V : Volt)

Passo 1: digiti 15	DEG	1 5.
Passo 2: pigia [ENG] due volte	DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³

(Ex.) : Converta 15V in 0. 015KV (V: Volt)

Passo 1: digiti 15	DEG	1 5.
Passo 2: pigia [2ndF] [←] due volte	DEG	0. 0 1 5 ⁰³

Ordine di operazioni

Ogni calcolo è compiuto nell'ordine seguente di precedenza :

- 1) Operazione in parentesi
- 2) Funzioni richiedono pigiatura del tasto di funzione prima di entrare, per esempio, [DATA] in modo STAT e tasto [EXP].
- 3) Funzioni richiedono l'entrata di valori prima di pigiare il tasto di funzione, per esempio, cos, sin, tan, cos-1, sin-1, tan-1, log, ln, x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $3\sqrt{\quad}$, $x!$, %, RND, ENG, $\rightarrow 01''$, $01'' \rightarrow$ e conversione di 6 unità.

- 4) Frazioni
- 5) +/-
- 6) x^y , $\sqrt[y]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) x , \div
- 9) +, -

Correzione

Se tu hai fatto un sbaglio al entrare un numero (ma tu non hai pigiato ancora un tasto operatore di aritmetica), semplicemente pigia [CE] per cancellare l'ultima entrata e poi entra il dato di nuovo, o cancella cifre individuali usando il tasto di ritorno [00→0]

(Ex.) : Correggi 12385 come 789

Passo: pigia [CE] 789

DEG	7 8 9.
-----	--------

(Ex.) : Correggi 12385 come 123

Passo: pigia [00→0] due volte

DEG	1 2 3.
-----	--------

In una serie di calcoli, tu puoi correggere errori in risultati immediati pigiando [ON/C] per sgombrare completamente il calcolo (aspetti sgombro di memoria, vedi pagina 9).

Se tu pigia il tasto sbagliato di operazione aritmetica, semplicemente pigia il tasto [CE] prima di entrare qualcos'altro.

Accuratezza e Capacità

Accuratezza : ± 1 in 10^9 cifra.

Capacità :

In generale, ogni calcolo ragionevole è esposto in mantissa fino a 10 cifre, o mantissa di 10-cifre

più esponente di 2-cifre fino a $10^{\pm 99}$ o numero intero tra - 9999999999 e 9999999999.

Numeri usati come entrata di dati devono essere nel limite della variazione della data funzione, La variazione per ognuna delle funzioni della calcolatrice è data nelle pagine seguenti.

Funzioni	Variazione di Entrata
sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad Comunque, per tan x Deg : $ x \neq 90(2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1)$ Grad : $ x \neq 100(2n+1)$

	(n è un numero intero)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh x, \cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x, \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x \text{ è un numero intero.}$
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10} \text{ deg}$ Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi \text{ rad}$ Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10} \text{ grad}$ Comunque, per $\tan x$ Deg : $ \theta \neq 90 (2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2} (2n-1)$ Grad : $ \theta \neq 100 (2n-1) (n \text{ è un numero intero})$
$\rightarrow \text{D}$	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100},$ $0 \leq MM, SS.SS$
$\text{D} \rightarrow$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n \text{ è un numero intero.}$

It6

	ma $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, \text{ è un numero intero. (n} \neq 0)$ but $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a \frac{b}{c}$	Entrata di dati : Totale di numero intero, numeratore e denominatore devono essere nel limite di 10 cifre (incluso marca di divisione). Risultato: Risultato esposto come frazione per intero quando numero intero, numeratore e denominatore sono meno che 1×10^{10}
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999, n, r$ sono interi.
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \Sigma x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \Sigma x^2 < 1 \times 10^{100}, n, r$ sono interi $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Variazione = $1 \sim r, 1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (per zero ou positivo) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (per negativo)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (per zero ou positivo) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (per negativo)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (per zero ou positivo) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (per negativo)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (per zero ou positivo) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (per negativo)

Condizioni di Traboccazione / Errore

Un simbolo " E " è indicato sul visualizzatore quando qualsiasi delle condizioni seguenti accada ed ulteriore calcolo diviene impossibile. Semplicemente pigia [ON/C] per rilasciare quegli indicatori di traboccazione od errore ed il calcolo susseguente può essere poi compiuto.

- 1) Quando i calcoli della funzione sono compiuti con un numero eccedendo la variazione dell'entrata.
- 2) Quando un numero è diviso 0.

- 3) Quando il tasto [(] è usato più di 15 volte in una sola espressione.
 4) Quando un risultato (se intermedio o finale) o totale accumulato in memoria eccede il limite. ($\pm 9.999999999 \times 10^{99}$)
 5) Quando più di sei operazioni in sospeso.

Calcolo elementare

Prima di compiere il calcolo seguente, verifica per vedere se la Sua calcolatrice è in base decimale e con visualizzazione del punto galleggiante.

Calcolo di aritmetica mista

$1 + 2 \times 3 = ?$	1 [+] 2 [x] 3 [=]	DEG 7.
$- 3.5 + 8 \div 2 = ?$	3.5 [+/-] [+] 8 [÷] 2 [=]	DEG 0. 5

Calcoli delle parentesi

Operazione in parentesi è eseguita sempre prima. Tu puoi usare fino a 15 livelli di parentesi in un solo calcolo. Quando la prima parentesi è aperta, l'indicatore " () " appare e rimane nel visualizzatore finché l'ultima parentesi sia chiusa.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (- 4) = ?$	[(] 5 [-] 2 [x] 1.5 [)] [x] 3 [+] 0.8 [x] 4 [+/-] [=]	DEG 2. 8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	2 [x] [(] 7 [+] 6 [x] [(] 5 [+] 4 [=]	DEG 1 2 2.

(Nota) : Non è necessario pigiare il tasto [)] prima del tasto [=].

Calcolo costante

La calcolatrice ti permette di ripetere l'ultimo numero entrato o l'ultima operazione eseguita pigiando il tasto [=].

Ripetendo l'ultimo numero

$3 \times 3 = ?$	3 [x] [=]	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 2 7.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 8 1.

Ripetendo l'operazione di aritmetica

$321 + 357 = ?$	321 [+] 357 [=]	DEG 6 7 8.
$654 + 357 = ?$	654 [=]	DEG 1 0 1 1.
$579 - 159 = ?$	579 [-] 159 [=]	DEG 4 2 0.
$456 - 159 = ?$	456 [=]	DEG 2 9 7.

$18 \times 45 = ?$	3 [x] 6 [x] 45 [=]	DEG 8 1 0.
$18 \times 23 = ?$	23 [=]	DEG 4 1 4.
$18 \times (0.5 \times 10^2) = ?$	0.5 [EXP] 2 [=]	DEG 9 0 0.
$96 \div 8 = ?$	96 [÷] 8 [=]	DEG 1 2.
$75 \div 8 = ?$	75 [=]	DEG 9. 3 7 5
$(1.2 \times 10^2) \div 8 = ?$	1.2 [EXP] 2 [=]	DEG 1 5.

Calcolo di percentuale

30% di 120 = ?	120 [x] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 3 6.
70% di 120 = ?	70 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.
88 è 55% di che numero = ?	88 [÷] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
30% addizionato a 120 = ?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
30% scontato di 120 = ?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

Calcolo della memoria

Tu devi ricordare le regole seguenti quando compiendo calcoli della memoria.

- 1) Il indicatore " M "appare quando un numero è immagazzinato nella memoria.
- 2) Richiamando da una memoria pigiando tasto [MR] non incide sui suoi contenuti.
- 3) Tutte le memorie sono indisponibili sotto il modo STAT.
- 4) Per scambiare il contenuto della memoria per il numero esposto, per favore pigia il tasto [X→M].
- 5) I contenuti delle memorie possono essere cancellati pigiando [0] [X→M] o [ON/C] [X→M] in sequenza.

3 x 5	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
+) 56 ÷ 7	3 [x] 5 [M+]	DEG M 1 5.
+) 74 - 8 x 7	56 [÷] 7 [M+]	DEG M 8.
Totale = ?		

	74 [-] 8 [x] 7 [M+]	DEG M	1 8.
	[MR]	DEG M	4 1.
	0 [X→M]	DEG	0.

Calcolo scientifico

Prima di compiere il calcolo seguente, verifica per vedere se la Sua calcolatrice è fissa al formato di visualizzazione con 2 parti decimali.

Reciproco, Fattoriale

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG	0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG	1 2 0. 0 0

Quadrata, Radice Quadrata / Cubica, Potenza, Radice

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x^2] [+] 3 [x^y] 4 [=]	DEG	8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG	2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG	1. 6 1

Logarithms and Antilogarithms

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG	3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10^x] [=]	DEG	1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e^x] [=]	DEG	1 4 8. 2 8

Calcolo frazionario

Visualizzazione di valore frazionario è come segue:

5 ▾ 12	Visualizzazione di $\frac{5}{12}$
--------	-----------------------------------

56 ▢ 5 ▾ 12	Visualizzazione di $\frac{5}{12}$
-------------	-----------------------------------

(Nota) : Totale di numero intero, numeratore e denominatore devono essere nel limite di 10 cifre, od il valore frazionario non potrà essere mostrato completamente.

Pigiando [2ndF] [$\rightarrow \frac{}{}$], il valore esposto sarà convertito alla frazione impropria.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	2 [a b/c] 3 [+] 7 [a b/c] 3 [a b/c] 5 [=]	DEG 8 □ 4 ▾ 1 5
	[2ndF] [→ d/e]	DEG 1 2 4 ▾ 1 5

Quando una pigiatura del tasto [a b/c] dopo del tasto [=] od una frazione compiuta con un decimale, la risposta è esposta come un decimale

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$ $8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	5 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3 [a b/c] 3 [a b/c] 4 [=]	DEG 9 □ 7 ▾ 3 6
	[a b/c]	DEG 9 . 1 9
	8 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 1 2 . 1 9

Durante un calcolo della frazione, se la cifra è riducibile, una cifra è ridotta ai termini più bassi dopo avere pigiato un tasto di comando di funzione ([+], [-], [x] or [÷]) od il tasto [=].

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	3 [a b/c] 119 [a b/c] 21 [=]	DEG 8 □ 2 ▾ 3
----------------------------------	---------------------------------------	------------------

Se totale del numero intero, numeratore e denominatore eccede 10 cifre (incluso marchi della divisione), la risposta del risultato sarà esposta come un decimale.

$12345\frac{5}{16} +$ $5\frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [a b/c] 5 [a b/c] 16 [+] 5 [a b/c] 6 [a b/c] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0 . 7 7
---	---	------------------------

Conversione delle unità angolari

La calcolatrice ti permette di convertire un'unità angolare fra gradi (DEG), radianti (RAD), e grad (GRAD).

La relazione fra le tre unità dell'angolo è :

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) Per cambiare la posizione prestabilita ad un'altra posizione, pigia il tasto [DRG] ripetutamente fino a quando l'unità angolare che tu vuoi sia indicata nella visualizzazione.
- 2) Dopo essere entrato un angolo, pigia [2ndF] [DRG →] ripetutamente fino a che il valore convertito sia esposto.

90 °(deg)	90	DEG 9 0.
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

Funzioni Trigonometriche / Trigonometriche Inverse

Quando usare quelle tasti, assicurarsi che la calcolatrice è regolata per l'unità angolare che tu vuoi.

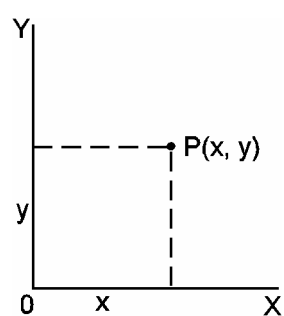
3 sin 85 ° = ?	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
cos ($\frac{\pi}{4}$ rad) = ?	[DRG] [2ndF] [π] [÷] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
tan 150grad = ?	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
sin ⁻¹ 0.5 = ? deg	[DRG] 0.5 [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 3 0. 0 0
cos ⁻¹ ($\frac{1}{\sqrt{2}}$) = ? rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [cos ⁻¹]	RAD 0. 7 9
tan ⁻¹ 1 = ? grad	[DRG] 1 [2ndF] [tan ⁻¹]	GRAD 5 0. 0 0

Funzioni Iperboliche / Iperboliche Inverse

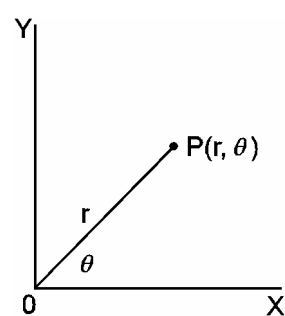
cosh1.5+sinh1.5 =	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
sinh ⁻¹ 7 =	7 [HYP] [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 2. 6 4
tanh 1 =	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

Coordinate Rettangolare / Polari

Coordinate Rettangolare



Coordinate Polari



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

(Nota) : Quando usare quegli tasti, assicurarsi che la calcolatrice è

regolata per l'unità angolare che tu vuoi.

Convertendo da Rettangolare a Polare

Se $a=5$ e $b=6$, che sono r e θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 7. 8 1
	[b]	DEG 5 0. 1 9

Convertendo da Polare a Rettangolare

Se $r=25$ e $\theta=56^\circ$, che sono a e b ?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [P→R]	DEG 1 3. 9 8
	[b]	DEG 2 0. 7 3

Permutazioni, Combinazioni

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Quanti permutazioni di 4 voci puoi selezionare di un insieme di numeri con 7 voci ?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
Quanti combinazioni di 4 voci puoi selezionare di un insieme di numeri con 7 voci ?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

Conversione Sessagesimale ↔ Decimale

La calcolatrice ti permette di convertire la cifra sessagesimale (grado, minuto e secondo) alla notazione decimale pigiando [°'"]→] e converte la notazione decimale alla notazione sessagesimale con [2ndF] [→°'"]].

Visualizzazione di valore per cifra sessagesimale è come segue:

12° 45' 30.5" Rappresenta 12 ore, 45 minuti 30.5 secondi

(Nota) : Il totale di cifre D, M, S e segni separatori devono essere all'interno 10 cifre, o non si mostrerà la sessagesimale completamente.

Convertendo da Sessagesimale al Decimale

12 deg., 45 min., 30.5 sec.=?	12 [°'"]→] 45 [°'"]→] 30.5 [°'"]→]	DEG 1 2. 7 6
----------------------------------	--	-----------------

Convertendo da Decimale al Sessagesimale

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→O”]	2 [□] 7 [!] 2 4 ^{!!} 4 2
-------------	-----------------------------	---

Modo di calcolo della Base-n

Convertendo tra basi

L'unità ti permette di calcolare in base di numero altro che il decimale. La calcolatrice può addizionare, sottrarre, moltiplicare, e dividere numeri binario, ottale, e esadecimale. Selezioni la base di numero che tu vuoi coi tasti [→BIN], [→OCT], [→HEX], [→DEC]. I indicatori BIN, OCT, e HEX le mostrano quale base tu stai usando. (Se nessun degli indicatori appare nel visualizzatore, tu sei in base decimale.)

I tasti attivi in ogni base sono descritti come segue:

Base Binaria : [0] [1]

Base Ottale : [0] ~ [7]

Base Decimale: [0] ~ [9]

Base Esadecimale : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (base 10) = ? (base 2) = ? (base 8) = ? (base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.
4 X 1B (base 16) = ? (base 2) = ? (base 10) = ? (base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8. 0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Negativo e Complementi

In base binaria, ottale, ed esadecimale, la calcolatrice rappresenta numeri negativi che usano notazione di complemento. Il complemento è il risultato della sottrazione quel numero da 10000000000 nella base di quel numero pigiando tasto [+/-] in basi non-decimali.

Calcolare il complemento del numero binario 11011	[2ndF] [→BIN] 11011 [+/-]	DEG BIN 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.
---	-------------------------------	------------------------------

Calcolo di numeri complessi

Selezioni il modo di numeri complessi pigiando il tasto [CPLX] ed assicurate che l'indicatore " CPLX " appare sul visualizzatore. La calcolatrice ti permette di addizionare, sottrarre, moltiplicare, e dividere numeri complessi.

Numeri complessi sono rappresentati generalmente come $a + b i$, dove a è un numero razionale e b è un numero irrazionale.

$(7 - 9i) + (15 + 10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2.0 0
	[b]	DEG CPLX 1.0 0

(Nota) : Calcolo di Memoria è disponibile in modo di numeri complessi.

Numeri casuali e tasto di Scambio

Tasto casuale

Pigiando il tasto [RND] abilita la visualizzazione per generare numeri casuali tra 0.000 e 0.999.

Passo [2ndF] [RND]

DEG	0. 2 3 1
-----	----------

Tasto di Scambio

Pigiando [2ndF] [X↔Y] abilita il valore esposto di scambiare al valore precedente.

$123 + 456 = ?$	123 [+] 456 [=]	DEG 5 7 9.0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 4 5 6.0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 5 7 9.0 0

Conversione dell'unità

(Pollice↔Centimetro) in↔cm

$12 \text{ in} = ? \text{ cm}$	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 3 0.4 8
$98 \text{ cm} = ? \text{ in}$	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 3 8.5 8

(Note) : La procedura operativa per tasto di conversione dell' unità. [°F↔°C], [mmHg↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg], [oz↔g], è simile all'esempio di sopra.

Calcolo di statistica

Computando statistiche di una variabile

Selezioni il modo pigiando il tasto [STAT] ed assicurate che

“indicatore STAT” appare sul visualizzatore.

Il modo STAT ti permette di calcolare le seguenti statistiche di una variabile :

n numero di tutti dati

Σx somma di tutti dati

Σx^2 somma dei quadrati

\bar{x} valore medio

S Scarto quadratico medio del campione $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ Scarto quadratico medio della popolazione $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n}}$

CP Capacità di Precisione $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK Capacità di Processo $\text{Min}(\text{CPU}, \text{CPL})$
 dove CPU = $\frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ CPL = $\frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(Nota) : In modo STAT, tutti tasti di funzione sono disponibili, eccetto calcolo di base-n.

(Ex. 1) : Entra i dati seguenti per calcolare Σx , Σx^2 , n, \bar{x} , S, CP,e CPK, dove dato 1 = 2, dato 2~5 = 5, dato 6~8 = 9, valore USL: 12, valore LSL: 2		
Nel modo STAT	[2ndF] [STAT]	DEG STAT 0.00
Entra tutti dati	[DATA] 2	DEG STAT 2.
	[DATA] 5	DEG STAT 5.
	[DATA] 5	DEG STAT 5.
	[DATA] 5	DEG STAT 5.
	[DATA] 5	DEG STAT 5.
	[DATA] 9	DEG STAT 9.
	[DATA] 9	DEG STAT 9.
	[DATA] 9	DEG STAT 9.
	[=]	DEG STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG STAT 6.13

n = ?	[n]	DEG	STAT 8.00
S = ?	[S]	DEG	STAT 2.59
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 49.00
$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 347.00
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.42
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 12. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.69 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 12.00 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.00 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.57 CPK

(Nota) : La calcolatrice mantiene una registrazione di tutte le entrate che tu hai fatto e queste entrate sono ritenute anche se spegnere automaticamente o quando è spento, a meno che esca del modo STAT.

Visualizzazione di dati di statistica

Pigiando il tasto [DATA] o [=] sotto il modo ED può visualizzare i dati della statistica che tu hai entrato. La differenza tra [DATA] e [=] è la voce de entrata di dati che appare 1.5 sec prima del valore con [DATA], il valore immediatamente appare senza la voce con [=].

(Ex.2) : Visualizza dati della statistica basato su Ex 1.

Passo 0 : Pigia [2ndF] [EDIT] per entrare al modo ED.

(Metodo 1) :

Passo 1 : Pigia [DATA] una volta per visualizzare i primi dati.

DEG	ED	STAT	1.5 seg.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	→		2.00
		1				

Passo 2 : Continua pigiando [DATA] una volta per ciascuno dato ed esporrà dati 2, 5.00, dati 3, 5.00, dati 4, 5.00, dati 5, 5.00, dati 6, 9.00, dati 7, 9.00, dati 8, 9.00 in sequenza.

(Method 2) :

Passo 1 : Pigia [=] una volta per visualizzare i primi dati

DEG	ED	STAT
		2.00

Passo 2 : Continua pigiando [=] una volta per ciascuno dato ed esporrà 5.00, 500, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00 in sequenza.

Addizionando un'entrata di dati

(Ex.3) : Addiziona dato 9 = 10 al Ex.1

Passo 1 : 10 Passo 1: Pigia [DATA] 10

DEG		STAT
		10.

Passo 2 : La calcolatrice aggiorna le statistiche quando tu entrare dati. Puoi richiamare poi tutte le statistiche variabili per trovare il risultato seguente: $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\sum x = 59.00$, $\sum x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, dove dato 1 = 2.00, dato 2~5 = 5.00, dato 6 ~ 8 = 9.00, dato 9 = 10.00

Editando dati di statistica

(Ex.4) : Basato su Ex.1, correggi dato 1 = 2 come dato 1 = 3

Metodo 1 :

Pigia 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] per scrivere sopra.

Metodo 2 :

Passo 1 : Pigia [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.00

Passo 2 : Trova 2 con [DATA] o [=]

DEG	ED	STAT
		2.00

Passo 3 : Entra 3 per scrivere sopra 2

DEG	ED	STAT
		3.

Passo 4 : Pigia [=] e [2ndF] [EDIT] per uscire dal modo ED, dove quelli dati sono cambiati come dato 1 = 3.00, dato 2~5 = 5.00, dato 6~8 = 9.00

(Ex.5) : Basato su Ex. 1, cancella dato 1 = 2.

Metodo 1 :

Pigia 2 [2ndF] [DEL] per cancellare 2

Metodo 2 :

Passo 1 : Pigia [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.00

Passo 2 : Trova 2 con [DATA] o [=]

DEG	ED	STAT
		2.00

Passo 3 : Pigia [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.00

Passo 4 : Pigia [2ndF] [EDIT] per uscire dal modo ED, dove quelli dati sono cambiati come dato 1 ~4 = 5.00, dato 5~7=9.00.

Cancellando errore

(Ex.6) : Se tu entrare e cancellare per sbaglio un valore che non è incluso nei dati immagazzinati, "dEL. Error" appare, ma i dati

precedenti ancora sono ritenuti, per esempio, cancella 7 basato su Ex. 1.

Passo 1 : Pigia 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	
DEG	STAT
0.0 0	

Passo 2 : Pigia qualunque tasto per cancellarlo

Passo 3 : Entra modo ED, poi visualizza dati con [DATA] o [=], dove quelli dati ancora sono dato 1 = 2.00, dato 2~5 = 5.00, dato 6~8 = 9.00.

(Ex.7) : Basato su Ex.1, entra 5 x 5 e lo cancelli.

Passo 1 : Pigia 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	
DEG	STAT
0.0 0	

Passo 2 : Pigia qualunque tasto per cancellare

Passo 3 : Entra modo ED, poi visualizza dati con [DATA] o [=], dove quelli dati sono cambiati come dato 1 = 2.00, dato 2~4 = 9.00.

Metodo d'entrata dei dati valutati

Invece di entrare direttamente ciascuno dato, quando spesso molti voci di dati hanno lo stesso valore, tu puoi entrare il valore ed il numero di casi fino a 255. I dati basati su Ex. 1 possono essere riscritti ed entrati come segue:

Valore	Numero di casi	Metodo alternativo
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

, dove dato 1 = 2, dato 2~5 = 5, dato 6~8 = 9.

Sotto modo ED, quando tu continua scegliendo un valore da dati 2~5 e correggerlo come 33, la permutazione fra quelli dati sarà cambiata come dato 1 = 2, dato 2~4 = 5, dato 5 = 33, dato 6~8 = 9, dove il nuovo valore 33 è inserito dopo dato 4 = 5.

(Nota) : Un "FULL" è indicato quando accade qualsiasi condizioni seguenti e l'ulteriore entrata di dati diviene impossibile. Semplicemente pigiando qualunque tasto può chiarire l'indicatore. L'entrate di dati precedenti ancora sono ritenute a meno che esca dal modo STAT.

- 1) Se le volte d'entrata di dati con [DATA] è più di 80
- 2) Il numero di casi è più di 255
- 3) $n > 20400$ ($n = 20400$ appare quando le volte di entrata di dati con [DATA] sono fino a 80 ed il numero di casi per ogni valore sono tutti 255, i.e. $20400 = 80 \times 255$.)

Inhoud

Algemene inleiding.....	2
Voeding.....	2
Het toetsenbord	2
Statusindicatoren	3
Weergaveformaten	3
Volgorde van de bewerkingen	5
Verbeteringen maken.....	5
Nauwkeurigheid en capaciteit	5
Overflow en foutmeldingen	7
Basisbewerkingen	8
Gemengde rekenkundige bewerkingen	8
Bewerkingen met haakjes.....	8
Doorlopend berekenen	8
Procentberekening.....	9
Geheugenbewerkingen.....	9
Wetenschappelijke bewerkingen	10
Omgekeerde waarde en faculteit	10
Kwadraat, vierkantswortel, derde machtswortel, machtsverheffing en wortel	10
Logaritmes en antilogaritmes	10
Bewerkingen met breuken	10
Hoekconversie	11
Trigonometrische / inverse trigonometrische functies	12
Hyperbolische / inverse hyperbolische functies	12
Rechthoekige / polaire coördinaten.....	13
Permutaties en combinaties.....	13
Conversie van sexagesimale ↔ decimale waarden	13
Bewerkingen met getalbasissen (Base-N modus)	14
Bewerkingen met complexe getallen	15
Willekeurige getallen en de verwisseltoets	15
Conversie van eenheden	16
Statistische bewerkingen	16
Statische bewerkingen met één variabele	16
Statistische gegevens weergeven	18
Gegevens toevoegen.....	18
Statistische gegevens bewerken	18
De foutmelding: dEL Error	19
Invoermethode voor herhalende waarden	20

Algemene inleiding

Voeding

Aan- en uitzetten:

Om de rekenmachine aan te zetten, drukt u op [ON/C]; Om de rekenmachine uit te zetten, drukt u op [2ndF] [OFF].

Automatisch uitschakelen (Auto power-off):

Deze rekenmachine schakelt automatisch uit na ongeveer 9 minuten zonder activiteit. Zet de rekenmachine opnieuw aan door op de toets [ON/C] te drukken. De inhoud van het geheugen en de vorige modusinstellingen (STAT, DEG, CPLX, Base-n, ...) worden onthouden en zullen niet beïnvloed worden wanneer de rekenmachine automatisch uitschakelt.

De batterijen vervangen:

De rekenmachine gebruikt twee G13 (LR44) alkalische- batterijen. Als het beeldscherm zwakker wordt en de gegevens moeilijk leesbaar worden, moet u de batterijen vervangen. Let op dat u zichzelf niet verwondt tijdens het vervangen van de batterij.

1. Draai de schroeven aan de achterkant van de rekenmachine los.
2. Plaats een platte schroevendraaier in de sleuf tussen de bovenste en onderste behuizing en draai hem voorzichtig om de behuizing te verwijderen.
3. Verwijder de oude batterijen en werp ze onmiddellijk weg. Hou de batterijen buiten bereik van kinderen.
4. Veeg de nieuwe batterijen af met een droge en propere vod om een goed contact te garanderen.
5. Plaats de nieuwe batterijen in het compartiment met de platte kant (positieve kant) naar boven.
6. Plaats de bovenste en onderste behuizing terug.
7. Draai de schroeven vast.

Het toetsenbord

Vele toetsen van de rekenmachine hebben meer dan één functie. Elke functie van een toets wordt op een verschillende manier op de toets aangeduid zodat u gemakkelijk en snel de gewenste functie kunt vinden.

2de functie ————— \sin^{-1}
1ste functie ———— sin

1ste functies

Dit zijn de functies die normaal uitgevoerd worden wanneer u op de toets drukt.

2de functies

De tweede functie wordt aan de bovenkant of de rechterkant van de toets aangeduid. Om de tweede functie van een toets uit te voeren, moet u eerst op de [2ndF] toets drukken gevolgd door de overeenkomstige

toets. Wanneer u op de [2ndF] toets drukt, zal de "2ndF " indicator op het beeldscherm verschijnen om u te verwittigen dat u de tweede functie gaat selecteren van de volgende toets die u indrukt. Indien u per ongeluk op de [2ndF] toets drukt, druk dan nogmaals op de [2ndF] toets om de " 2ndF " indicator te laten verdwijnen.

(Opmerking):[A], [B], [C], [D], [E], [F] zijn 1st functies in de HEX modus.

Statusindicatoren

De volgende indicators verschijnen op het beeldscherm om de huidige status van de rekenmachine aan te geven.

DEG of RAD of GRAD : hoekeenheid

M : Onafhankelijk geheugen	CPLX : Complexe getalmodus
E : Overflow / foutmelding	STAT : Statistische modus
- : minus	2ndF : De [2ndF] toets werd ingedrukt
() : Bewerking met haakjes	CP : Begrenzingprecisie
BIN : Binaire modus	CPK : Procesbegrenzing
OCT : Octale modus	σ : Afwijking
HEX : Hexadecimale modus	USL : Bovenste grenswaarde instellen
ED : Bewerkingmodus	LSL : Onderste grenswaarde instellen
HYP : Hyperbolische modus	

Weergaveformaten

De rekenmachine kan getallen in vier formaten weergeven: drijvende komma, vaste komma, wetenschappelijk, en technisch (engineering).

Drijvende komma weergaveformaat

Het drijvende komma formaat toont getallen in de decimale vorm en gebruikt maximaal 10 cijfers. Afsluitende nullen zullen afgekapt worden. Indien een resultaat te groot is om door 10 cijfers voorgesteld te worden, dan zal het beeldscherm automatisch overschakelen naar het wetenschappelijke formaat. Indien het resultaat van latere bewerkingen klein genoeg is om in 10 cijfers weergegeven te worden, dan zal de rekenmachine terug overschakelen naar het drijvende komma formaat.

(B.v.): Stel het beeldscherm in op het Drijvende komma weergaveformaat.

Druk op [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

Vaste komma weergaveformaat

Het vaste komma, wetenschappelijke en het technische formaat gebruiken een vast aantal decimale plaatsen om getallen weer te geven. Indien u getal invoert dat het aantal geselecteerde decimale plaatsen overschrijdt, dan zal het getal afgerond worden op het ingestelde aantal decimale plaatsen.

(B.v.): Stel het beeldscherm in op 2 decimale plaatsen, en toets vervolgens 3.256 in.

1. Druk op [2ndF] [TAB] 2

DEG	0. 0 0
DEG	3. 2 6

2. Voer 3.256 [=] in

Wanneer u echter een getal invoert met minder dan het ingestelde aantal decimale plaatsen, dan zal dit getal aangevuld worden met afsluitende nullen.

(B.v.): Stel het beeldscherm in op 4 decimale plaatsen, en toets vervolgens 4.23 in

1. Druk op [2ndF] [TAB] 4

DEG	0. 0 0 0 0
DEG	4. 2 3 0 0

2. Voer 4.23 [=] in

Wetenschappelijke weergaveformaat

In het wetenschappelijk weergaveformaat, zal het getal 891500 weergegeven worden als 8.915×10^{05} , waarbij 8.915 de mantisse genoemd wordt en 5 de exponent van 10.

(B.v.): De weergave van 7132×125 in het wetenschappelijke weergaveformaat.

1. Voer 7132 [x] 125 [=] in

DEG	8 9 1 5 0 0.
DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵

2 : Druk op [F↔E]

(in het drijvende komma formaat)

U kunt ook een getal in de wetenschappelijke notatie invoeren door de [EXP] toets te gebruiken, na het invoeren van de mantisse.

(B.v.): Voer het getal 4.82296×10^5 in.

Voer 4.82296 [EXP] 5 in

DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
-----	----------------------------

(in het drijvende komma weergaveformaat)

Technisch weergaveformaat

Dit weergaveformaat is vergelijkbaar met wetenschappelijke formaat. Het verschil is dat de mantisse in plaats van één cijfer links van het decimaalteken, drie cijfers links van het decimaalteken kan hebben en de exponent is altijd een veelvoud van drie. Dit is praktisch voor ingenieurs om eenheden te converteren die gebaseerd zijn op veelvouden van 10^3 .

(B.v.): Converteer 15V naar 15000mV (V : Volt)

1. Voer 15 in

DEG	1 5.
DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³

2. Druk tweemaal op [ENG]

(B.v.): Converteer 15V naar 0.015KV (V : Volt)

1. Toets 15 in

DEG	1 5.
DEG	0. 0 1 5 ⁰³

2. Druk tweemaal op [2ndF] [←]

D4

Volgorde van de bewerkingen

Elke berekening wordt uitgevoerd in de volgende prioriteitsvolgorde:

- 1) Bewerkingen tussen haakjes
- 2) Functies die het indrukken van de functietoets vereisen alvorens het invoeren, bijvoorbeeld [DATA] in STAT-modus en de [EXP] toets.
- 3) Functies die het invoeren van waarden vereisen alvorens u op de functietoets kunt drukken, bijvoorbeeld, cos, sin, tan, \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , log, ln, x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, $x!$, %, RND, ENG, $\rightarrow\text{OFF}$, $\text{OFF}\rightarrow$, en 6 eenheidconversies.
- 4) Breuken
- 5) +/-
- 6) x^y , $\sqrt[y]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) x, \div
- 9) +, -

Verbeteringen maken

Indien u tijdens het invoeren van een getal een fout maakte (maar u heeft nog niet op rekenkundige bewerkingstoets gedrukt), drukt u gewoonweg op [CE] om het laatst ingevoerde getal te wissen en voert u vervolgens het juiste getal in. U kunt ook afzonderlijke cijfers verwijderen door op de backspace toets [00→0] te drukken.

(B.v.): Vervang 12385 door 789

Druk op [CE] 789

DEG	7	8	9.
-----	---	---	----

(B.v.): Vervang 12385 door 123

Druk tweemaal op [00→0]

DEG	1	2	3.
-----	---	---	----

In een reeks bewerkingen, kunt u fouten in onmiddellijke resultaten verbeteren door op [ON/C] te drukken en de volledige bewerking te wissen (uitgezonderd voor het wissen van het geheugen, zie pagina 9).

Indien u de verkeerde rekenkundige bewerkingstoets indrukte, drukt u op de [CE] toets alvorens iets anders in te voeren.

Nauwkeurigheid en capaciteit

Nauwkeurigheid: ± 1 in het 10de cijfer.

Capaciteit:

In het algemeen wordt elke logische berekening weergegeven door een mantisse (het getal dat voor de exponent staat) met maximum 10 cijfers of een mantisse met 10 cijfers plus een exponent met 2 cijfers tot $10^{\pm 99}$ of gehele getallen die tussen -9999999999 en 9999999999 liggen.

De ingevoerde getallen moeten zich bevinden in het bereik van de opgegeven functie. Het bereik van elke functie van de rekenmachine wordt opgegeven in de onderstaande tabel.

Funcities	Invoerbereik
sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad Voor tan x is dit echter: Deg : $ x \neq 90 (2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2} (2n+1)$ Grad : $ x \neq 100 (2n+1)$ (n is een geheel getal)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
sinh x, cosh x	$ x \leq 230.2585092$
tanh x	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
log x, ln x	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x!	$0 \leq x \leq 69, n$ is een geheel getal.
R→P	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
P→R	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10}$ grad Voor tan x is dit echter Deg : $ \theta \neq 90 (2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2} (2n-1)$ Grad : $ \theta \neq 100 (2n-1)$ (n is een geheel getal)

D6

→D)]]	DD , MM, SS.SS < 1 x 10 ¹⁰⁰ , 0 ≤ MM, SS.SS
0)]]→	x < 1 x 10 ¹⁰⁰
x ^y	x > 0 : -1 x 10 ¹⁰⁰ < y log x < 100 x = 0 : y > 0 x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n is een geheel getal. Maar: -1 x 10 ¹⁰⁰ < y log x < 100
$\sqrt[y]{x}$	x > 0 : y ≠ 0, -1 x 10 ¹⁰⁰ < $\frac{1}{y}$ log x < 100 x = 0 : y > 0 x < 0 : y=2n+1, 1/n, n is een geheel getal. (n≠ 0) Maar : -1 x 10 ¹⁰⁰ < $\frac{1}{y}$ log x < 100
a ^{b/c}	Invoer : Het aantal cijfers van het geheel getal, teller en noemer mag niet meer dan 10 zijn (scheidingsteken inbegrepen) Resultaat : Het resultaat wordt weergegeven als een breuk, wanneer het geheel getal, de teller en de noemer kleiner zijn dan 1 x 10 ¹⁰
nPr, nCr	0 ≤ r ≤ n, n ≤ 9999999999, n, r are integers.
STAT	x < 1x10 ⁵⁰ , Σx < 1 x 10 ¹⁰⁰ 0 ≤ Σx ² < 1x10 ¹⁰⁰ , n en r zijn gehele getallen \bar{x} : n≠0, S : n>1, σ : n>0 Bereik: = 1 ~ r, 1 ≤ n ≤ r, 80 ≤ r ≤ 20400
→DEC	0 ≤ x ≤ 9999999999 (voor nul of positieve getallen) - 9999999999 ≤ x ≤ - 1 (voor negatieve getallen)
→BIN	0 ≤ x ≤ 0111111111 (voor nul of positieve getallen) 1000000000 ≤ x ≤ 1111111111 (voor negatieve getallen)
→OCT	0 ≤ x ≤ 3777777777 (voor nul of positieve getallen) 4000000000 ≤ x ≤ 7777777777 (voor negatieve getallen)
→HEX	0 ≤ x ≤ 2540BE3FF (voor nul of positieve getallen) FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFF (voor negatieve getallen)

Overflow en foutmeldingen

Wanneer er zich één van de onderstaande situaties voordoet, zal een symbool " E " op het beeldscherm verschijnen en zullen verdere berekeningen onmogelijk worden. Druk gewoonweg op [ON/C] om de overflow of foutmelding te wissen en ga door met het uitvoeren van de volgende bewerking.

D7

- 1) Wanneer de functiebewerkingen uitgevoerd worden met een getal dat het invoerbereik overschrijdt.
- 2) U hebt geprobeerd een deling door 0 uit te voeren.
- 3) Wanneer de [(] toets meer dan 15 keer in een enkele uitdrukking gebruikt wordt.
- 4) Wanneer een tussenresultaat, een eindresultaat of een geaccumuleerd totaal in het geheugen de limiet overschrijdt ($\pm 9.99999999 \times 10^{99}$).
- 5) Wanneer er meer dan zes wachtende bewerkingen zijn.

Basisbewerkingen

Alvorens de volgende bewerkingen uit te voeren, moet u nagaan of de rekenmachine ingesteld is op de decimale getalbasis en het vlottende komma weergaveformaat.

Gemengde rekenkundige bewerkingen

$1 + 2 \times 3 = ?$	1 [+] 2 [x] 3 [=]	DEG 7.
$- 3.5 + 8 \div 2 = ?$	3.5 [+/-] [+] 8 [÷] 2 [=]	DEG 0. 5

Bewerkingen met haakjes

Bewerkingen binnen de haakjes worden altijd eerst uitgevoerd. U kunt 15 niveaus van opeenvolgende haakjes in een enkele bewerking gebruiken. Wanneer het eerste haakje geopend wordt, zal de “ () ” indicator op het scherm verschijnen totdat het laatste haakje gesloten wordt.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (- 4) = ?$	[(] 5 [-] 2 [x] 1.5 [)] [x] 3 [+] 0.8 [x] 4 [+/-] [=]	DEG 2. 8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	2 [x] [(] 7 [+] 6 [x] [(] 5 [+] 4 [=]	DEG 1 2 2.

(Opmerking) : Vóór de [=] toets is het onnodig op de [)] toets te drukken.

Doorlopend berekenen

Druk op de [=] toets om het laatst ingevoerde getal of de laatst uitgevoerde bewerking te herhalen.

Het laatste getal herhalen

$3 \times 3 = ?$	3 [x] [=]	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 2 7.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 8 1.

De rekenkundige bewerking herhalen

321 + 357 = ? 654 + 357 = ?	321 [+] 357 [=]	DEG 6 7 8.
	654 [=]	DEG 1 0 1 1.
579 - 159 = ? 456 - 159 = ?	579 [-] 159 [=]	DEG 4 2 0.
	456 [=]	DEG 2 9 7.
18 x 45 = ? 18 x 23 = ? 18 x (0.5 x 10 ²) = ?	3 [x] 6 [x] 45 [=]	DEG 8 1 0.
	23 [=]	DEG 4 1 4.
	0.5 [EXP] 2 [=]	DEG 9 0 0.
96 ÷ 8 = ? 75 ÷ 8 = ? (1.2 x 10 ²) ÷ 8 = ?	96 [÷] 8 [=]	DEG 1 2.
	75 [=]	DEG 9. 3 7 5
	1.2 [EXP] 2 [=]	DEG 1 5.

Procentberekening

30% van 120 = ? 70% van 120 = ?	120 [x] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 3 6.
	70 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.
88 is 55% van welk getal = ?	88 [÷] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
30% toevoegen aan 120 = ?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
30% korting op 120 = ?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

Geheugenbewerkingen

Neem de volgende regels in acht wanneer u bewerkingen met het geheugen uitvoert.

- 1) De indicator "M" verschijnt op het beeldscherm wanneer u een getal in het geheugen opslaat.
- 2) Het opvragen uit het geheugen door op de [MR] toets te drukken, zal de inhoud van het geheugen niet beïnvloeden.
- 3) Alle geheugens zijn onbeschikbaar in de STAT-modus.
- 4) Om de inhoud van het geheugen met het weergegeven getal te verwisselen, moet u op de [X→M] toets drukken.
- 5) Om de inhoud van het geheugen te wissen, drukt u op [0] [X→M] of op [ON/C] [X→M].

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ Totaal = ?	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
	3 [x] 5 [M+]	DEG M 1 5.
	56 [÷] 7 [M+]	DEG M 8.
	74 [-] 8 [x] 7 [M+]	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	0 [X→M]	DEG 0.

Wetenschappelijke bewerkingen

Alvorens de volgende bewerkingen uit te voeren, moet u nagaan of het vaste komma weergaveformaat ingesteld is op twee decimale plaatsen.

Omgekeerde waarde en faculteit

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

Kwadraat, vierkantswortel, derde machtswortel, machtsverheffing en wortel

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{\quad}$] [+] 34 [$\sqrt{\quad}$] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{\quad}$] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Logaritmes en antilogaritmes

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

Bewerkingen met breuken

Breuken worden als volgt op het beeldscherm voorgesteld:

$5 \text{ } \lrcorner \text{ } 12$	Weergave van $\frac{5}{12}$
$56 \text{ } \sqcup \text{ } 5 \text{ } \lrcorner \text{ } 12$	Weergave van $56 \frac{5}{12}$

(Opmerking) : Om de breukwaarde volledig te tonen mag het aantal cijfers van het geheel getal, teller en noemer niet meer zijn dan 10.

Door op [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$] te drukken, zal de weergegeven waarde omgezet worden naar een onechte breuk.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	$2 [a \frac{b}{c}] 3 [+] 7$ $[a \frac{b}{c}] 3 [a \frac{b}{c}] 5 [=]$	DEG 8 ▣ 4 ▤ 1 5
	[2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$]	DEG 1 2 4 ▤ 1 5

Wanneer u na het drukken op de [=] toets, op de [$a \frac{b}{c}$] toets drukt, of wanneer u een bewerking met een decimale getal en een breuk uitvoert, het resultaat als een decimaal getal weergegeven worden.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$	$5 [a \frac{b}{c}] 4 [a \frac{b}{c}] 9 [+]$ $3 [a \frac{b}{c}] 3$ $[a \frac{b}{c}] 4 [=]$	DEG 9 ▣ 7 ▤ 3 6
	[$a \frac{b}{c}$]	DEG 9 . 1 9
$8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	$8 [a \frac{b}{c}] 4 [a \frac{b}{c}] 9$ $[+] 3.75 [=]$	DEG 1 2 . 1 9

Tijdens een bewerking met een breuk, zal een vereenvoudigbare breuk zoveel mogelijk vereenvoudigd worden na het drukken op een bewerkingstoets ([+], [-], [x] of [÷]) of de [=] toets.

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	$3 [a \frac{b}{c}] 119$ $[a \frac{b}{c}] 21 [=]$	DEG 8 ▣ 2 ▤ 3
----------------------------------	---	------------------

Indien het totaal aantal cijfers van het geheel getal, teller en noemer meer dan 10 is (inclusief de scheidingstekens), dan zal het resultaat als een decimale waarde weergegeven worden.

$12345\frac{5}{16} +$ $5\frac{6}{13} = 12350.77$	$12345 [a \frac{b}{c}] 5 [a \frac{b}{c}]$ $16 [+] 5 [a \frac{b}{c}] 6$ $[a \frac{b}{c}] 13 [=]$	DEG 1 2 3 5 0 . 7 7
---	---	------------------------

Hoekconversie

Met de rekenmachine kunt u converteren tussen de volgende hoekeenheden: graden (DEG), radialen (RAD), en grads (GRAD).

De verhouding tussen de drie hoekeenheden is:

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) Om de standaardinstelling te veranderen naar een andere instelling, drukt u herhaaldelijk op [DRG] totdat de gewenste hoekeenheid op het beeldscherm weergegeven.
- 2) Na het invoeren van een hoekwaarde, drukt u herhaaldelijk op [2ndF] [DRG→] totdat de geconverteerde waarde weergegeven wordt.

90 °(deg)	90	DEG 9 0.
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

Trigonometrische / inverse trigonometrische functies

Wanneer u deze toetsen gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de rekenmachine ingesteld staat op de gewenste hoekeenheid.

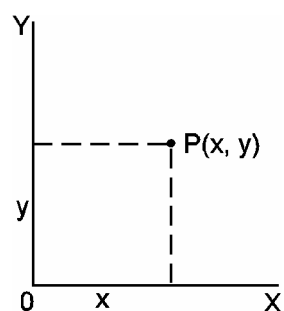
$3 \sin 85^\circ = ?$	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
$\cos \left(\frac{\pi}{4} \text{ rad} \right) = ?$	[DRG] [2ndF] [π] [\div] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
$\tan 150\text{grad} = ?$	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
$\sin^{-1} 0.5 = ? \text{ deg}$	[DRG] 0.5 [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 3 0. 0 0
$\cos^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) = ?$ rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [\cos^{-1}]	RAD 0. 7 9
$\tan^{-1} 1 = ? \text{ grad}$	[DRG] 1 [2ndF] [\tan^{-1}]	GRAD 5 0. 0 0

Hyperbolische / inverse hyperbolische functies

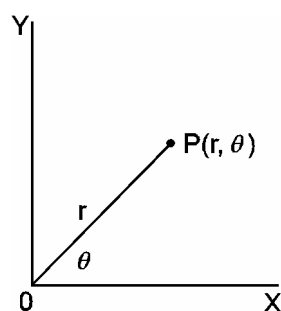
$\cosh 1.5 + \sinh 1.5 =$	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
$\sinh^{-1} 7 =$	7 [HYP] [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 2. 6 4
$\tanh 1 =$	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

Rechthoekige / polaire coördinaten

Rechthoekige coördinaten



Polaire coördinaten



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

(Opmerking) : Wanneer u deze toetsen gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de rekenmachine ingesteld staat op de gewenste hoekeenheid.

Conversie van rechthoekige naar polaire coördinaten

Indien a = 5 en b = 6, hoeveel is dan r en θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 7. 8 1
	[b]	DEG 5 0. 1 9

Conversie van polaire naar rechthoekige coördinaten

Indien r = 25 en $\theta = 56^\circ$, hoeveel is dan a en b?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 1 3. 9 8
	[b]	DEG 2 0. 7 3

Permutaties en combinaties

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Hoeveel permutaties van 4 elementen kunt u selecteren uit een reeks getallen met 7 elementen?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
Hoeveel combinaties van 4 elementen kunt u selecteren uit een reeks getallen met 7 elementen?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

Conversie van sexagesimale ↔ decimale waarden

Met deze rekenmachine kunt u de sexagesimale notatie (graden, minuten en seconden) naar een decimale notatie converteren door op [° ' " →] te drukken. U kunt de decimale notatie naar de sexagesimale notatie converteren door op [2ndF] [→ ° ' "] te drukken. De sexagesimale waarde wordt als volgt weergegeven:

12° 45' 30.5" Stelt 12 graden, 45 minuten en 30.5 seconden voor.

(Opmerking): Het totaal aantal cijfers van D, M, S en de scheidingstekens mag niet meer dan 10 zijn of anders wordt de sexagesimale waarde niet volledig weergegeven.

Een sexagesimale waarde naar een decimale waarde converteren

12 deg., 45 min., 30.5 sec.=?	12 [°] 45 ['] 30.5 ["]	DEG 1 2.7 6
----------------------------------	------------------------------	----------------

Een decimale waarde naar een sexagesimale waarde converteren

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→°]	2 ° 7' 24.4 2"
-------------	------------------------	----------------

Bewerkingen met getalbasissen (Base-N modus)

Converteren tussen getalbasissen

Met de rekenmachine kunt u berekeningen maken met niet-decimale grondtallen. De rekenmachine kan binaire, octale en hexadecimale getallen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen. Selecteer de gewenste getalbasis die u wilt gebruiken aan de hand van de [→BIN], [→OCT], [→HEX], [→DEC] toetsen. De BIN, OCT, en HEX indicatoren tonen aan welke getalbasis u momenteel gebruikt. (Indien er geen indicator op het beeldscherm verschijnt, dan wil dit zeggen dat de rekenmachine zich in de decimale getalbasis bevindt.)

Hieronder worden de actieve toetsen van elke getalbasis aangeduid:

Binaire getalbasis: [0] [1]

Octale getalbasis: [0] ~ [7]

Decimale getalbasis: [0] ~ [9]

Hexadecimale getalbasis: [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (basis 10) = ? (basis 2) = ? (basis 8) = ? (basis 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.
4 X 1B (basis 16) = ? (basis 2) = ? (basis 10) = ? (basis 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8. 0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Negatieve uitdrukking en complement

In de binaire, octale, en hexadecimale getalbasissen, stelt de rekenmachine negatieve nummers voor aan de hand van de complementnotatie. Het complement is het resultaat dat bekomen wordt in deze getalbasis door het getal van 10000000000 af te trekken, door op de [+/-] toets in een niet-decimale getalbasis te drukken.

Bereken het complement van het binair getal 11011	[2ndF] [→BIN] 11011 [+/-]	DEG BIN 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.
---	------------------------------------	---------------------------------

Bewerkingen met complexe getallen

Selecteer de complexe getalmodus door op de [CPLX] toets te drukken en zorg ervoor dat de " CPLX " indicator op het scherm verschijnt. In de complexe getalmodus kunt u complexe getallen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

Complexe getallen worden normaal gezien als volgt weergegeven: a + b i, waarbij a een reële waarde is en b een imaginaire waarde is.

(7 - 9 i) + (15 + 10 i) = ?	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2 . 0 0
	[b]	DEG CPLX 1 . 0 0

(Opmerking) : U kunt het geheugen gebruiken voor bewerkingen in de complexe getalmodus.

Willekeurige getallen en de verwisseltoets

Willekeurige toets

Druk op de [RND] toets om een willekeurig getal tussen 0.000 en 0.999 te genereren.

Druk op [2ndF] [RND]

DEG	0 . 2 3 1
-----	-----------

Verwisseltoets

Druk op [2ndF] [X↔Y] om de weergegeven waarde met de vorige waarde te verwisselen.

123 + 456 = ?	123 [+] 456 [=]	DEG 5 7 9 . 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 4 5 6 . 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 5 7 9 . 0 0

Conversie van eenheden

in↔cm

12 in = ? cm	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 0.4 8
98 cm = ? in	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 8.5 8

(Opmerking) : De werking van de eenheidconversietoetsen, [°F↔°C], [mmHg↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg] en [oz↔g], is hetzelfde als het bovenstaande voorbeeld.

Statistische bewerkingen

Statische bewerkingen met één variabele

Selecteer de modus door op de [STAT] toets te drukken en zorg ervoor dat de "STAT" indicator op het beeldscherm verschijnt.

In de STAT modus kunt u de volgende statische bewerkingen met één variabele uitvoeren:

n Het aantal gegevens

Σx De som van alle gegevens

Σx^2 De som van de kwadraten

\bar{x} De gemiddelde waarde

S Standaardafwijking van de steekproef $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ Standaardafwijking van de populatie $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n}}$

CP begrenzingsprecisie $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK Procesbegrenzing $\text{Min}(CPU, CPL)$

, waarbij $CPU = \frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ $CPL = \frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(Opmerking) : In de STAT modus, kunt u alle functietoetsen gebruiken, behalve de getalbasisfunctie (Base-n).

(Voorbeeld 1): Voer de volgende gegevens in en bereken Σx , Σx^2 , n, \bar{x} , S, CP, en CPK, waarbij gegeven 1 = 2, gegevens 2~5 = 5, gegevens 6~8 = 9, USL-waarde: 12 en LSL-waarde: 2.			
In STAT modus	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.0 0

Voer alle gegevens in	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.0 0
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.1 3
$n = ?$	[n]	DEG	STAT 8.0 0
$S = ?$	[S]	DEG	STAT 2.5 9
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 4 9.0 0
$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 3 4 7.0 0
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.4 2
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 1 2. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.6 9 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 1 2.0 0 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.0 0 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.5 7 CPK

(Opmerking) : De rekenmachine houdt een record bij van alle ingevoerde waarden. Zelfs wanneer u de rekenmachine uitschakelt zullen alle deze waarden bewaard blijven tenzij u de STAT modus afsluit.

Statistische gegevens weergeven

Druk in de ED modus op [DATA] of op de [=] toets om de ingevoerde statistische gegevens weer te geven. Wanneer u op [DATA] drukt, zal de naam van de gegevensop gedurende 1,5 seconden op het scherm verschijnen alvorens de waarde weer te geven. Wanneer u op [=] drukt, zal de waarde onmiddellijk weergegeven worden.

(Voorbeeld 2): Geef de statistische gegevens van Voorbeeld 1 weer.

Stap 0: Druk op [2ndF] [EDIT] om de ED modus te openen.

(Methode 1) :

Stap 1: Druk op [DATA] om het eerste gegeven te zien.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	1		2.00

Stap 2: Blijf op [DATA] drukken om alle gegevens weer te geven. De gegevens: data 2, 5.00, data 3, 5.00, data 4, 5.00, data 5, 5.00, data 6, 9.00, data 7, 9.00 en data 8, 9.00 worden achtereenvolgens weergegeven.

(Methode 2) :

Stap 1: Druk eenmaal op [=] om de waarde van het eerste gegeven te zien.

DEG	ED	STAT
		2.00

Stap 2: Blijf op [=] drukken om alle waarden van de gegevens te zien. De waarden 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00 en 9.00 worden achtereenvolgens weergegeven.

Gegevens toevoegen

(Voorbeeld 3): Voer gegeven 9 = 10 toe aan Voorbeeld 1.

Stap 1: Druk op [DATA] 10

DEG	STAT
	10.

Stap 2: De rekenmachine zal de statistische gegevens bijwerken wanneer u het gegeven toevoegt. U kunt vervolgens alle variabele statistische gegevens opvragen om de volgende resultaten te bekomen: $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\sum x = 59.00$, $\sum x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, waarbij gegeven 1 = 2.00, gegevens 2~5 = 5.00, gegevens 6~8 = 9.00 en gegeven 9 = 10.00.

Statistische gegevens bewerken

(Voorbeeld 4): Gebaseerd op Voorbeeld 1, verandert u gegeven 1 = 2 naar gegeven 1 = 3

Methode 1:

Druk op 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] om de waarde te overschrijven.

Methode 2:

Stap 1: Druk op [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Stap 2: Toon 2 door op [DATA] of [=] te drukken

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Stap 3: Voer 3 in om 2 te overschrijven

DEG	ED	STAT
		3.

Stap 4: Druk op [=] en [2ndF] [EDIT] om de ED modus af te sluiten, waarbij gegeven 1 = 3.00, gegevens 2~5 = 5.00, gegevens 6~8 = 9.00.

(Voorbeeld 5): Gebaseerd op Voorbeeld 1, verwijdert u gegeven 1 = 2 .

Methode 1:

Druk op 2 [2ndF] [DEL] om 2 te verwijderen.

Methode 2:

Stap 1: Druk op [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Stap 2: Toon 2 door op [DATA] of [=] te drukken

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Stap 3: Druk op [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Stap 4: Druk op [2ndF] [EDIT] om de ED modus af te sluiten, waarbij gegevens 1~4 = 5.00, gegevens 5~7 = 9.00.

De foutmelding: dEL Error

(Voorbeeld 6): Indien u per ongeluk een waarde verwijdert die zich niet in de opgeslagen gegevens bevindt, zal het bericht "dEL Error" op het scherm verschijnen. De oorspronkelijke ingevoerde waarden worden behouden.

Gebaseerd op Voorbeeld 1, verwijdert u 7.

Stap 1: Druk op 7 [2ndF] [DEL]

DEG		STAT
		dEL Error

Stap 2: Druk op een toets om het bericht te laten verdwijnen

DEG		STAT
		0.0 0

Stap 3: Ga naar de ED modus, en geef de gegevens weer aan de hand van [DATA] of [=]. De gegevens zijn onveranderd: gegeven 1 = 2.00, gegevens 2~5 = 5.00, gegevens 6~8 = 9.00.

(Voorbeeld 7): Gebaseerd op Voorbeeld 1, voert u 5 x 5 in en verwijdert u het.

Stap 1: Druk op 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG		STAT
		dEL Error

Stap 2: Druk op een toets om het bericht te laten verdwijnen

DEG		STAT
		0.0 0

Stap 3: Ga naar de ED modus, en geef de gegevens weer aan de hand van [DATA] of [=]. De gegevens zijn veranderd: gegeven 1 = 2.00, gegevens 2~4 = 9.00.

Invoermethode voor herhalende waarden

Wanneer verschillende gegevens dezelfde waarden hebben, kunt u in plaats van onmiddellijk alle waarden afzonderlijk in te voeren, de waarde en het aantal keer dat deze waarde herhaald wordt (maximum 255) invoeren.

De gegevens in Voorbeeld 1 kunnen op deze manier als volgt ingevoerd worden:

Waarde	Aantal herhalingen	Alternatieve methode
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

, waarbij gegeven 1 = 2, gegevens 2~5 = 5 en gegevens 6~8 = 9.

Wanneer u in de ED modus een waarde van gegevens 2~5 kiest en de waarde verandert door 33, dan zullen de gegevens als volgt veranderd worden: gegeven 1 = 2, gegevens 2~4 = 5, gegeven 5 = 33, gegevens 6~8 = 9, De nieuwe waarde 33 wordt ingevoegd achter gegeven 4 = 5.

(Opmerking) : Het bericht " FULL " zal op het beeldscherm verschijnen en verdere berekeningen zullen onmogelijk worden wanneer er zich één van de onderstaande situaties voordoet. Druk op een toets om het bericht te laten verdwijnen. De voordien ingevoerde gegevens worden behouden tenzij u de STAT modus afsluit.

- 1) Het aantal ingevoerde gegevens aan de hand van [DATA] is meer dan 80.
- 2) Het aantal herhalingen is meer dan 255.
- 3) $n > 20400$ ($n = 20400$ verschijnt wanneer het aantal ingevoerde gegevens aan de hand van [DATA] meer dan 80 is en wanneer het aantal herhalingen voor iedere waarde 255 is, d.w.z. $20400 = 80 \times 255$.)

indhold

Generel vejledning	2
Strømforsyning	2
Tastaturet.....	2
Displaysymboler	3
Displayformater.....	3
Operationsrækkefølge	4
Rettelser	5
Nøjagtighed og kapacitet	5
Overløb / Fejltilstande	7
Grundlæggende beregninger	7
Blandede aritmetiske beregninger	8
Parentesberegninger	8
Konstantberegninger.....	8
Procentberegning	9
Hukommelsesberegninger	9
Videnskabelige beregninger.....	10
Reciprok værdi, fakultet	10
Kvadrat, kvadrat- / kubikrod, opløftning, rod	10
Logaritmer og antilogaritmer	10
Brøkregning	10
Konvertering mellem vinkelenheder.....	11
Trigonometriske / inverse trigonometriske funktioner.....	11
Hyperbolske / inverse hyperbolske funktioner	12
Rektangulære / Polære koordinater	12
Permutationer, kombinationer	13
Konvertering sexagesimalt ↔ decimalt format	13
Base-n-mode beregninger	13
Beregninger med komplekse tal	14
Tilfældige tal og udskiftningstasten	15
Enhedskonvertering	15
Statistiske beregninger.....	15
Beregning af statistik med én variabel	15
Visning af statistiske data	17
Tilføjelse af en datapost.....	18
Redigering af statistiske data	18
Slet fejl	18
Vægtet dataindtastningsmetode	19

Generel vejledning

Strømforsyning

Tænd og sluk :

Tryk på [ON/C] for at tænde lommeregneren. Tryk på [2ndF] [OFF] for at slukke lommeregneren.

Automatisk slukning :

Lommeregneren slukker automatisk, når den ikke er blevet brugt i 9 minutter. Du kan tænde for strømmen igen ved at trykke på tasten [ON/C] en gang til. Hukommelsens indhold og den hidtidige mode-indstilling (STAT, DEG, CPLX, Base-n, ...) bevares, selvom der slukkes for strømmen.

Udskiftning af batterier :

Lommeregneren får strøm fra to G13(LR44) alkaline batterier. Hvis displayet bliver utydeligt, skal du udskifte batterierne. Pas på ikke at komme til skade når du udskifter batteriet.

1. Fjern skruerne på bagsiden af lommeregneren.
2. Sæt en flad skruetrækker ind i åbningen mellem den øverste og nederste del af kabinettet, og skub den så forsigtigt frem og tilbage for at åbne kabinettet.
3. Fjern begge batterier, og skil dig af med dem på passende vis.
Lad aldrig børn lege med batterier.
4. Tør de nye batterier af med en tør klud for at sikre, at kontakten er god.
5. Sæt de to nye batterier i med deres flade side (plus) opad.
6. Placer den øverste og nederste kabinetdel rigtigt ud for hinanden, og klik dem på plads.
7. Stram skruerne.

Tastaturet

Mange af lommeregnerens taster har mere end én funktion. De funktioner, der er markeret på tastaturet, er skrevet med forskellige skrift, så du hurtigt og nemt kan finde den funktion, du skal bruge.

2nd funktion ————— \sin^{-1}
1st funktion ———— sin

1st funktioner

De funktioner, der normal udføres, når du trykker på tasten.

2nd funktioner

funktionen er trykt oven over eller til højre for tasten. Hvis du vil anvende 2nd-funktionerne, skal du trykke på [2ndF] og derefter på den ønskede tast. Når du trykker på [2ndF], viser indikatoren "2ndF" i displayet dig, at du vil vælge den sekundære funktion på den næste tast, du trykker på. Hvis du ved en fejl kommer til at trykke på [2ndF], skal du blot trykke én gang til på [2ndF] for at fjerne indikatoren "2ndF".

(Bemærk) : [A], [B], [C], [D], [E], [F] er 1st funktioner i HEX-mode.

Displaysymboler

Der vises indikatorer på displayet for at angive lommeregnerens aktuelle status.

DEG eller RAD eller GRAD : vinkelenhed

M : Uafhængig hukommelse	CPLX : Komplekse tal mode
E : Overløb / Fejl	STAT : Statistik-mode
- : minus	2ndF : Der er trykket på tasten [2ndF]
() : Parentesberegning	CP : Kapabilitetspræcision
BIN : Binær mode	CPK : Proceskapabilitet
OCT : Oktal mode	σ : Afvigelse
HEX : Hexadecimal mode	USL : Indstillet øvre grænse
ED : Edit-mode	LSL : Indstillet nedre grænse
HYP : Hyperbolsk mode	

Displayformater

Lommeregneren kan vise tal i fire formater : flydende decimaltegn, fast decimalpunkt, videnskabeligt og teknisk.

Flydende decimaltegn displayformat

Det flydende decimaltegnformat viser tal i decimal form med op til 10 cifre. Eventuelle efterstillede nuller ignoreres.

Hvis resultatet af en beregning er for langt til at kunne repræsenteres med 10 cifre, skifter displayet automatisk til videnskabeligt format. Hvis resultatet af senere beregning kan vises med 10 cifre, vender lommeregneren tilbage til flydende decimaltegnformat.

(Eks.) : Indstil lommeregneren til flydende decimaltegnformat.

Tryk på [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

Fast decimalpunkt displayformat

Displayformaterne fast decimalpunkt, videnskabeligt format og teknisk formats anvender et fast antal decimalpladser til at vise tallene. Hvis der indtastes flere cifre end det valgte antal decimalpladser, vil de blive afrundet til det korrekte antal decimalpladser.

(Eks.):Fastsæt displayet til 2 decimalpladser, og indtast derefter 3.256

1. Tryk på [2ndF] [TAB] 2

DEG	0. 0 0
-----	--------

2. indtast 3.256 [=]

DEG	3. 2 6
-----	--------

Hvis der omvendt indtastes færre cifre end det valgte antal decimalpladser, tilføjes der efterstillede nuller.

(Eks.) : Fastsæt displayet til 4 decimalpladser, og indtast derefter 4.23

1. Tryk på [2ndF] [TAB] 4

DEG	0. 0 0 0 0
-----	------------

2. indtast 4.23 [=]

DEG	4. 2 3 0 0
-----	------------

Da3

Videnskabeligt displayformat

I det videnskabelige displayformat kan tallet 891500 vises i videnskabeligt format som 8.915×10^{05} , hvor 8.915 kaldes for mantissens, mens 5 er en potens af 10.

(Eks.) : 7132 x 125 vises i videnskabeligt displayformat.

1. indtast 7132 [x] 125 [=]

DEG	8 9 1 5 0 0.
DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵

2 : tryk på [F \leftrightarrow E]

(i flydende decimaltegnformat)

Desuden kan en indtastning foretages i videnskabelig notation ved at bruge tasten [EXP] efter indtastning af mantissen.

(Eks.) : Indtast tallet 4.82296×10^5

indtast 4.82296 [EXP] 5

DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
-----	----------------------------

(i flydende decimaltegnformat)

Teknisk displayformat

Det tekniske format minder om det videnskabelige format bortset fra, at mantissen kan have op til tre cifre til venstre for decimalen i stedet for kun én, og eksponenten er altid et multiplum af tre. Det er nyttigt for ingeniører og andre teknikere at kunne konvertere enheder med udgangspunkt i multipla af 10^3 .

(Eks.) : Konverter 15V til 15000mV (V : Volt)

1. indtast 15

DEG	1 5.
DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³

2. Tryk på [ENG] twice

(Eks.) : Konverter 15V til 0. 015KV (V : Volt)

1. indtast 15

DEG	1 5.
DEG	0. 0 1 5 ⁰³

2. tryk på [2ndF] [\leftarrow] to gange

Operationsrækkefølge

De enkelte beregninger udføres i følgende rækkefølge:

- 1) Operation i parenteser
- 2) Funktioner, der vælges ved at trykke på funktionstasten, inden der indtastes, for eksempel [DATA] i STAT-mode og tasten [EXP].
- 3) Funktioner, som kræver, at der indtastes værdier, inden der trykkes på funktionstasten, f.eks. cos, sin, tan, \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , log, ln, x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, x!, %, RND, ENG, $\rightarrow 01$, $01 \rightarrow$, og 6 enhedskonverteringer.
- 4) Brøker
- 5) +/-
- 6) x^y , $\sqrt[y]{x}$

- 7) nPr, nCr
- 8) \times , \div
- 9) +, -

Rettelser

Hvis du laver en fejl, når du indtaster et tal (men endnu ikke har trykket på en tast for en aritmetisk operator), skal du blot trykke på [CE] for at slette den sidste indtastning og derefter foretage en ny indtastning. Du kan også slette individuelle cifre med Tilbage-tasten [00→0].

(Eks.) : Ret 12385 til 789

Tryk på [CE] 789

DEG	7 8 9.
-----	--------

(Eks.) : Ret 12385 til 123

Tryk på [00→0] to gange.

DEG	1 2 3.
-----	--------

I serie af beregninger kan du rette fejl i midlertidige resultater ved at trykke på [ON/C] for at slette beregningen fuldstændig (hukommelsen slettes dog ikke, se side 9).

Hvis du trykker på den forkerte aritmetiske operationstast, skal du blot trykke på [CE]-tast, inden du foretager nye indtastninger.

Nøjagtighed og kapacitet

Nøjagtighed : ± 1 på det 10. ciffer.

Kapacitet :

Som hovedregel vises enhver meningsfuld beregning med op til 10 cifre mantisse eller 10-cifre mantisse plus 2-cifre eksponent op til $10^{\pm 99}$ eller heltal mellem -9999999999 og 9999999999.

Tal, der anvendes som input, skal være inden for den givne funktions interval. Intervallet for hver af lommeregnerens funktioner fremgår af de følgende sider.

Funktioner	Inputinterval
sin x, cos x, tan x	Grader : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ grader Radianer : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ radianer Nygrader : $ x < 5 \times 10^{10}$ nygrader for tan x, dog Grader : $ x \neq 90 (2n+1)$ Radianer : $ x \neq \frac{\pi}{2} (2n+1)$ Nygrader : $ x \neq 100 (2n+1)$ (n er et heltal)
$\sin^{-1} x$, $\cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$

Da5

$\sinh x, \cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x, \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x$ er et heltal.
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Grader : $ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ grader Radianer : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi$ radianer Nygrader : $ \theta < 5 \times 10^{10}$ nygrader for $\tan x$, dog Grader : $ \theta \neq 90 (2n-1)$ Radianer : $ \theta \neq \frac{\pi}{2} (2n-1)$ Nygrader : $ \theta \neq 100 (2n-1)$ (n er et heltal)
$\rightarrow \text{O} \text{O} \text{O}$	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100},$ $0 \leq MM, SS.SS$
$\text{O} \text{O} \text{O} \rightarrow$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n$ er et heltal. men $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ er et heltal. ($n \neq 0$)

Da6

	men $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a \frac{b}{c}$	Input : Heltal, tæller og nævner må højst fylde 10 cifre tilsammen (inklusive divisionstegn) Resultat : Resultatet vises som brøk for heltal, hvis heltal, tæller og nævner er mindre end 1×10^{10}
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999, n, r$ er heltal.
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \sum x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \sum x^2 < 1 \times 10^{100}, n, r$ er heltal $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Range = $1 \sim r, 1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (for nul og positive tal) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (for negative tal)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (for nul og positive tal) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (for negative tal)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (for nul og positive tal) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (for negative tal)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (for nul og positive tal) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (for negative tal)

Overløb / Fejltilstande

Symbolet " E " vises på displayet, og videre beregninger bliver umulige, når en af de følgende tilstande indtræffer. Du skal blot trykke på [ON/C] for at ophæve disse overløbs- og fejlindikationer, hvorefter den efterfølgende beregning kan udføres.

- 1) Når der udføres funktionsberegninger med et tal, der ligger uden for inputintervallet.
- 2) Når et tal divideres med 0.
- 3) Når tasten [(] anvendes mere end 15 gange i ét udtryk
- 4) Når et resultat (midlertidigt eller endeligt) eller den akkumulerede total i hukommelsen overstiger grænsen ($\pm 9.999999999 \times 10^{99}$).
- 5) Når der er mere end seks ventende operationer.

Grundlæggende beregninger

Inden du udfører den følgende beregning, skal du kontrollere, at lommeregneren er indstillet til decimal base og flydende decimaltalformat.

Da7

Blandede aritmetiske beregninger

$1 + 2 \times 3 = ?$	1 [+] 2 [x] 3 [=]	DEG 7.
$-3.5 + 8 \div 2 = ?$	3.5 [+/-] [+] 8 [÷] 2 [=]	DEG 0.5

Parentesberegninger

Operationer i parenteser udføres altid først. Du kan anvende op til 15 niveauer parenteser i en enkelt beregning. Når den første parentes åbnes, vises indikatoren " () ", og den forbliver på displayet, indtil den sidste parentes lukkes.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (-4) = ?$	[(] 5 [-] 2 [x] 1.5 [)] [x] 3 [+] 0.8 [x] 4 [+/-] [=]	DEG 2.8
$2 \times \{7 + 6 \times (5 + 4)\} = ?$	2 [x] [(] 7 [+] 6 [x] [(] 5 [+] 4 [)] [=]	DEG 1 2 2.

(Bemærk) : Det er ikke nødvendigt at trykke på tasten [)] før tasten [=].

Konstantberegninger

Lommeregneren giver dig mulighed for at gentage det senest indtastede tal eller den senest udførte operation ved at trykke på tasten [=].

Gentagelse af det sidste tal

$3 \times 3 = ?$	3 [x] [=]	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 2 7.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 8 1.

Gentagelse af den aritmetiske operation

$321 + 357 = ?$	321 [+] 357 [=]	DEG 6 7 8.
$654 + 357 = ?$	654 [=]	DEG 1 0 1 1.
$579 - 159 = ?$	579 [-] 159 [=]	DEG 4 2 0.
$456 - 159 = ?$	456 [=]	DEG 2 9 7.
$18 \times 45 = ?$	3 [x] 6 [x] 45 [=]	DEG 8 1 0.
$18 \times 23 = ?$	23 [=]	DEG 4 1 4.
$18 \times (0.5 \times 10^2) = ?$	0.5 [EXP] 2 [=]	DEG 9 0 0.

$96 \div 8 = ?$	$96 [\div] 8 [=]$	DEG 1 2.
$75 \div 8 = ?$	$75 [=]$	DEG 9. 3 7 5
$(1.2 \times 10^2) \div 8 = ?$	$1.2 [\text{EXP}] 2 [=]$	DEG 1 5.

Procentberegning

30% af 120 = ? 70% af 120 = ?	$120 [x] 30 [2\text{ndF}] [\%] [=]$	DEG 3 6.
	$70 [2\text{ndF}] [\%] [=]$	DEG 8 4.
88 er 55% af hvilket tal = ?	$88 [\div] 55 [2\text{ndF}] [\%] [=]$	DEG 1 6 0.
30% lagt til 120 = ?	$120 [+] 30 [2\text{ndF}] [\%] [=]$	DEG 1 5 6.
30% trukket fra 120 = ?	$120 [-] 30 [2\text{ndF}] [\%] [=]$	DEG 8 4.

Hukommelsesberegninger

Du bør være opmærksom på de følgende regler, når du udfører den hukommelsesberegninger.

- 1) Indikatoren " M " vises, når der er gemt et tal i hukommelsen.
- 2) Når du henter hukommelsens indhold ved at trykke på tasten [MR], påvirker det ikke hukommelsens indhold.
- 3) Alle hukommelser er utilgængelige i STAT-mode.
- 4) Hvis du vil erstatte hukommelsens indhold med det viste tal, skal du trykke på tasten [X→M].
- 5) Du kan slette hukommelsens indhold ved at trykke på [0] [X→M] eller [ON/C] [X→M].

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ I alt = ?	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
	$3 [x] 5 [M+]$	DEG M 1 5.
	$56 [\div] 7 [M+]$	DEG M 8.
	$74 [-] 8 [x] 7 [M+]$	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	0 [X→M]	DEG 0.

Videnskabelige beregninger.

Inden du udfører den følgende beregning, skal du kontrollere, at lommeregneren er indstillet til at vise 2 decimalpladser.

Reciprok værdi, fakultet

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

Kvadrat, kvadrat- / kubikrod, opløftning, rod

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Logaritmer og antilogaritmer

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

Brøkregning

Brøkværdier vises som følger :

5 ▾ 12	Displayet viser $\frac{5}{12}$
56 ▢ 5 ▾ 12	Displayet viser $56\frac{5}{12}$

(Bemærk) : Heltal, tæller og nævner skal være inden for 10 cifre, da brøkværdien ellers ikke kan vises fuldstændigt.

Hvis du trykker på [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$], konverteres den viste værdi til den tilsvarende uægte brøk.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	2 [a $\frac{b}{c}$] 3 [+] 7 [a $\frac{b}{c}$] 3 [a $\frac{b}{c}$] 5 [=]	DEG 8 ▢ 4 ▾ 1 5
	[2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$]	DEG 1 2 4 ▾ 1 5

Når der trykkes på tasten [a $\frac{b}{c}$] efter tasten [=], samt når der udføres en brøkberegning med et decimaltal, vises resultatet som et decimaltal.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$	5 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3 [a b/c] 3 [a b/c] 4 [=]	DEG 9 7 3 6
$8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	[a b/c]	DEG 9.19
	8 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 12.19

Hvis et tal kan reduceres under en brøkberegning, reduceres det til den mindste fællesnævner, når der trykkes på en funktionskommandotast ([+], [-], [x] eller [÷]) eller på tasten [=].

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	3 [a b/c] 119 [a b/c] 21 [=]	DEG 8 2 3
----------------------------------	---------------------------------	--------------

Hvis heltal, tæller og nævner tilsammen overstiger 10 cifre (inklusive divisionstegn), vil resultatet som et decimaltal.

$12345\frac{5}{16} +$ $5\frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [a b/c] 5 [a b/c] 16 [+] 5 [a b/c] 6 [a b/c] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0.7 7
---	---	----------------------

Konvertering mellem vinkelenheder

Lommeregneren giver mulighed for at konvertere vinkelenheder mellem grader (DEG), radianer (RAD) og nygrader (GRAD).

Relationen mellem de tre vinkelenheder er :

$$180^\circ = \pi \text{ radianer} = 200 \text{ nygrader}$$

- 1) Hvis du vil ændre standardindstillingen til en anden indstilling, skal du trykke på [DRG] gentagne gange, indtil den ønskede vinkelenhed vises på displayet.
- 2) Når du har indtastet en vinkel, skal du trykke på [2ndF] [DRG→], indtil den konverterede værdi vises.

90 °(deg)	90	DEG 9 0.
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1.5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0.0 0

Trigonometriske / inverse trigonometriske funktioner

Når du bruger disse taster, skal du sørge for, at lommeregneren er indstillet til den ønskede vinkelenhed.

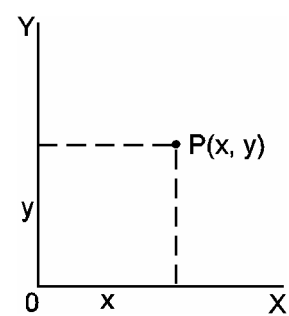
$3 \sin 85^\circ = ?$	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
$\cos \left(\frac{\pi}{4} \text{ rad} \right) = ?$	[DRG][2ndF][π][\div] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
$\tan 150\text{grad} = ?$	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
$\sin^{-1} 0.5 = ?$ deg	[DRG] 0.5 [2ndF][\sin^{-1}]	DEG 3 0. 0 0
$\cos^{-1} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) = ?$ rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [\cos^{-1}]	RAD 0. 7 9
$\tan^{-1} 1 = ? \text{ grad}$	[DRG] 1 [2ndF] [\tan^{-1}]	GRAD 5 0. 0 0

Hyperbolske / inverse hyperbolske funktioner

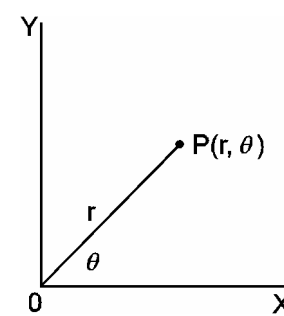
$\cosh 1.5 + \sinh 1.5 =$	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
$\sinh^{-1} 7 =$	7 [HYP] [2ndF] [\sin^{-1}]	DEG 2. 6 4
$\tanh 1 =$	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

Rektangulære / Polære koordinater

Rektangulære koordinater



Polære koordinater



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

(Bemærk): Når du bruger disse taster, skal du sørge for, at lommeregneren er indstillet til den ønskede vinkelenhed.

Konvertering fra rektangulære til polære

If $a = 5$ and $b = 6$, what are r and θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R \rightarrow P]	DEG 7. 8 1
	[b]	DEG 5 0. 1 9

Konvertering fra polære til rektangulære

If $r = 25$ and $\theta = 56^\circ$, what are a and b?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 1 3. 9 8
	[b]	DEG 2 0. 7 3

Permutationer, kombinationer

$${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!} \quad {}_n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Hvor mange permutationer af 4 elementer kan du vælge ud af en mængde på 7 elementer?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
Hvor mange kombinationer af 4 elementer kan du vælge ud af en mængde på 7 elementer?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

Konvertering sexagesimalt ↔ decimalt format

Lommeregneren giver dig mulighed for at konvertere sexagesimale tal (grader, minutter, sekunder) til decimal notation ved at trykke på [° ' " →] og for at konvertere decimal notation til sexagesimal notation ved at trykke på [2ndF] [→ ° ' "].

Sexagesimale værdier vises som følger :

$12^\circ 45' 30.5''$ Repræsenterer 12 grader, 45 minutter, 30.5 sekunder

(Bemærk) : D, M, S samt separator tegn må højst fylde 10 cifre, da det sexagesimale tal ellers ikke kan vises fuldstændigt.

Konvertering fra sexagesimal til decimal

12 deg., 45 min., 30.5 sec.=?	12 [° ' " →] 45 [° ' " →] 30.5 [° ' " →]	DEG 1 2. 7 6
----------------------------------	--	-----------------

Konvertering fra decimal til sexagesimal

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→ ° ' "]	$2^\circ 7' 24.42''$
-------------	---------------------------------	----------------------

Base-n-mode beregninger

Konvertering mellem talsystemer

Lommeregneren giver dig mulighed for at regne med tal i andre talsystemer (baser) end 10-talsystemet (decimal base).

Lommeregneren kan addere, subtrahere, multiplicere og dividere

binære, oktale og hexadecimale tal. Vælg det talsystem, du vil bruge, med tasterne [→BIN], [→OCT], [→HEX], [→DEC]. Indikatorerne BIN, OCT og HEX viser dig, hvilken base du anvender (hvis ingen af indikatorerne vises i display, anvender du den decimale base).

De taster, der er aktive i hver base, er følgende :

Binær base: [0] [1]

Oktal base: [0] ~ [7]

Decimal base: [0] ~ [9]

Hexadecimal base: [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (base 10) = ? (base 2) = ? (base 8) = ? (base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.
4 X 1B (base 16) = ? (base 2) = ? (base 10) = ? (base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8.0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Negative tal og komplementer

I binær, oktale og hexadecimal base repræsenterer lommeregneren negative tal i komplementnotation. Komplementet er resultatet af subtraktionen af tallet fra 1000000000 i tallets base ved at trykke på tasten [+/-] i ikke-decimale baser.

Beregn komplementet til det binære tal 11011	[2ndF] [→BIN] 11011 [+/-]	DEG BIN 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.
--	----------------------------------	---------------------------------

Beregninger med komplekse tal

Vælg komplekse tal mode ved at trykke på tasten [CPLX], og kontroller, at indikatoren " CPLX " vises på displayet. Lommeregneren giver dig mulighed for at addere, multiplicere, subtrahere og dividere komplekse tal.

Komplekse tal repræsenteres normalt som $a + b i$, hvor a er et reelt tal og b er et imaginært tal.

$(7-9i) + (15+10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2 . 0 0
	[b]	DEG CPLX 1 . 0 0

(Bemærk) : Hukommelsesberegninger er ikke tilgængelige i komplekse tal mode.

Tilfældige tal og udskiftningstasten

Tilfældige tal

Ved at trykke på tasten [RND] kan du få displayet til at generere tilfældige tal mellem 0.000 og 0.999.

Tryk på [2ndF] [RND]

DEG	0 . 2 3 1
-----	-----------

Udskiftningstasten

Ved at trykke på tasten [2ndF] [X↔Y] får du den viste værdi til at blive udskiftet med den foregående værdi.

$123 + 456 = ?$	123 [+] 456 [=]	DEG 5 7 9 . 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 4 5 6 . 0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 5 7 9 . 0 0

Enhedskonvertering

in↔cm

$12 \text{ in} = ? \text{ cm}$	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 3 0 . 4 8
$98 \text{ cm} = ? \text{ in}$	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 3 8 . 5 8

(Bemærk): Konverteringstasterne [°F↔°C], [mmHg↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg], [oz↔g] anvendes på samme måde som i eksemplet ovenfor.

Statistiske beregninger

Beregning af statistik med én variabel

Vælg STAT-mode ved at trykke på tasten [STAT], og kontroller, at indikatoren " STAT " vises på displayet.

I STAT-mode kan du beregne følgende størrelser for statistik med én variabel :

- n samlet antal data
- Σx summen af alle data
- Σx^2 summen af kvadraterne

\bar{x} middelværdi

S Stikprøvestandardafvigelse $\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n - 1}}$

σ Populationsstandardafvigelse $\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n}}$

CP Kapabilitetspræcision $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK Proceskapabilitet Min(CPU, CPL)

hvor CPU = $\frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ CPL = $\frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(Bemærk) : I STAT-mode er alle funktionstasterne tilgængelige med undtagelse af base-n-beregning.

(Eks. 1) : Indtast de følgende data for at beregne $\sum x$, $\sum x^2$, n, \bar{x} , S, CP, and CPK , hvor data 1 = 2, data 2~5 = 5, data 6~8 = 9, USL-værdi : 12, LSL-værdi : 2			
In STAT mode	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Indtast alle data	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13
n = ?	[n]	DEG	STAT 8.00
S = ?	[S]	DEG	STAT 2.59

Da16

$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 4 9.0 0
$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 3 4 7.0 0
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.4 2
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 1 2. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.6 9 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 1 2.0 0 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.0 0 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.5 7 CPK

(Bemærk): Lommeregneren holder styr på alle de indtastninger, du foretager, og disse indtastninger bevares, selvom der slukkes for strømmen, med mindre du forlader STAT-mode.

Visning af statistiske data

Hvis du trykker på tasten [DATA] eller [=] i ED-mode, kan du få vist de statistiske data, du har indtastet. Forskellen mellem [DATA] og [=] består i, at dataenes element vises i 1,5 sekund, inden værdien vises, når du trykker på [DATA], mens værdien vises med det samme, uden at elementet vises, når du trykker på [=].

(Eks.2) : Vis statistikdataene fra Eks. 1.

Trin 0 : Tryk på [2ndF] [EDIT] for at skifte til ED-mode.

(Metode 1) :

Trin 1 : Tryk på [DATA] én gang for at få vist de første data.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	→		
		1				2.0 0

Trin 2 : Fortsæt med at trykke på [DATA] én gang for hvert dataelement. Der vises data 2, 5.00, data 3, 5.00, data 4, 5.00, data 5, 5.00, data 6, 9.00, data 7, 9.00, data 8, 9.00 efter hinanden.

(Metode 2) :

Trin 1 : Tryk på [=] én gang for at få vist de første data

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Trin 2 : Fortsæt med at trykke på [=] én gang for hvert dataelement. Der vises 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00 efter hinanden.

Tilføjelse af en datapost

(Eks.3) : Tilføj data 9 = 10 til Eks.1

Trin 1 : Tryk på [DATA] 10

DEG	STAT
	1 0.

Trin 2 : Lommeregneren opdaterer statistikken, efterhånden som du indtaster data. Derefter kan du hente alle statistiske variabler, så du får følgende resultat : $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\Sigma x = 59.00$, $\Sigma x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, hvor data 1 = 2.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00, data 9 = 10.00

Redigering af statistiske data

(Eks.4) : Med udgangspunkt i Eks.1 skal du rette data 1=2 til data 1=3

Metode 1 :

Tryk på 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] for at overskrive.

Metode 2 :

Trin 1 : Tryk på [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0
DEG	ED	STAT
		2.0 0
DEG	ED	STAT
		3.

Trin 2 : Find 2 med [DATA] or [=]

Trin 3 : Indtast 3 for at overskrive 2

Trin 4 : Tryk på [=] og [2ndF] [EDIT] for at forlade ED-mode, hvor disse data er ændret til data 1 = 3.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00.

(Eks.5) : Med udgangspunkt i Eks.1 skal du slette data 1 = 2.

Metode 1 :

Tryk på 2 [2ndF] [DEL] for at slette 2.

Metode 2 :

Trin 1 : Tryk på [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0
DEG	ED	STAT
		2.0 0
DEG	ED	STAT
		5.0 0

Trin 2 : Find 2 med [DATA] or [=]

Trin 3 : Tryk på [2ndF] [DEL]

Trin 4 : Tryk på [2ndF] [EDIT] for at forlade ED-mode, hvor disse data er ændret til data 1~4 = 5.00, data 5~7 = 9.00.

Slet fejl

(Eks.6) : Hvis du ved en fejl indtaster og sletter en værdi, der ikke indgår i de gemte data, vises fejlmeddelelsen " dEL Error ", men de hidtidige data bevares stadig. Slet for eksempel 7 med udgangspunkt i Eks.1

Trin 1 : Tryk på 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Trin 2 : Tryk på en vilkårlig tast for at ophæve fejlen

DEG	STAT
	0.0 0

Trin 3 : Skift til ED-mode, og få derefter vist dataene med [DATA] eller [=], hvor disse data stadig er data 1 = 2.00, data 2~5 = 5.00, data 6~8 = 9.00.

(Eks.7) : Med udgangspunkt i Eks.1 skal du indtaste 5 x 5 og slette dem.

Trin 1 : Tryk på 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error
DEG	STAT
	0.0 0

Trin 2 : Tryk på en vilkårlig tast for at ophæve fejlen

Trin 3 : Skift til ED-mode, og få derefter vist dataene med [DATA] eller [=], hvor disse data er ændret til data 1 = 2.00, data 2~4 = 9.00.

Vægtet dataindtastningsmetode

I stedet for at indtaste de enkelte data direkte i situationer, hvor adskillige dataelementer har samme værdi, kan du indtaste værdien og antallet af forekomster (op til 255). Dataene fra Eks.1 kan omskrives og indtastes som følger :

Værdi	Antal forekomster	Alternative metode
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

, hvor data 1 = 2, data 2~5 = 5, data 6~8 = 9.

Når du i ED-mode fortsætter med at vælge en værdi fra data 2~5 og retter til 33, vil permutationen af disse data blive ændret til 1 = 2, data 2~4 = 5, data 5 = 33, data 6~8 = 9, hvor den nye værdi 33 indsættes efter data 4 = 5.

(Bemærk) : Meddelelsen " FULL " vises, når en af følgende situationer indtræffer, og det ikke er muligt at foretage yderligere dataindtastninger. Du kan fjerne indikatoren ved at trykke på en vilkårlig tast. De hidtidige data bevares stadig, med mindre du forlader STAT-mode.

- 1) Hvis antallet af dataindtastninger med [DATA] er over 80
- 2) Antallet af forekomster er større end 255
- 3) $n > 20400$ ($n = 20400$ vises, når antallet af dataindtastninger med [DATA] er oppe på 80, og antallet af forekomster for alle værdier er 255, dvs. $20400 = 80 \times 255$).

Содержание

Общее руководство	2
Электропитание	2
Клавиатура	2
Экранные символы	3
Формат экрана.....	3
Порядок действий	5
Исправление	5
Точность и разрешение	5
Состояния превышения / ошибки	8
Простое вычисление	8
Смешанное арифметическое вычисление.....	8
Вычисления со скобками	8
Вычисление с повтором	8
Вычисление с процентами	9
Вычисление с использованием памяти.....	9
Научное вычисление	10
Обратная величина, факториал	10
Квадрат, корень квадратный / кубический, возведение в степень, корень	10
Логарифмы и антилогарифмы	10
Вычисление с дробями.....	11
Преобразование угловых единиц	12
Тригонометрическая / обратная тригонометрическая функции	12
Гиперболическая / обратная гиперболическая функции	12
Прямоугольные / полярные координаты	13
Перестановки, сочетания	13
Преобразование из шестидесятеричной формы в десятичную и обратно	13
Вычисление в режиме изменяющейся системы счисления	14
Вычисление с комплексными числами.....	15
Кнопки “Случайные числа” и “Замена”	15
Преобразование единиц.....	16
Статистическое вычисление	16
Статистический расчет с одной переменной	16
Просмотр статистических данных	18
Добавочный ввод данных.....	18
Редактирование статистических данных	18
Удаление ошибки	19
Метод ввода средневзвешенных данных	20

Общее руководство

Электропитание

Включить или выключить :

Чтобы включить калькулятор, нажмите [ON/C]; чтобы выключить калькулятор, нажмите [2ndF] [OFF].

Функция автоматического отключения :

Данный калькулятор отключает питание автоматически, если на нем не производят операций приблизительно 9 минут. Питание может быть восстановлено повторным нажатием кнопки [ON/C]. Когда питание отключается принудительно или автоматически, содержание памяти и предыдущая настройка режимов (STAT, DEG, CPLX, Base-n, ...) сохраняются.

Замена батарей :

Питание калькулятора осуществляется от двух щелочных батарей G13(LR44). Если дисплей тусклый, следует заменить батареи. Во избежание травм будьте аккуратны при замене батарейки.

1. Открутите винты на задней крышке калькулятора.
2. Вставьте плоскую отвертку в щель между верхней и нижней частями корпуса и осторожно раздвиньте корпус.
3. Выньте и выбросьте старые батарейки. Никогда не разрешайте детям играть с батарейками.
4. Протрите новые батарейки сухой ветошью для обеспечения лучшего контакта.
5. Вставьте две новые батарейки плоской стороной (плюс) кверху.
6. Сдвиньте верхнюю и нижнюю половинки корпуса и защелкните их.
7. Завинтите винты.

Клавиатура

Многие кнопки калькулятора обычно выполняют более чем одну функцию. Эти функции написаны на клавиатуре по-разному, чтобы помочь Вам легко найти ту, которая Вам необходима.

2-ые функции ————— \sin^{-1}
1-ые функции ———— sin

1-ые функции

Это те функции, которые обычно выполняются, когда Вы нажимаете определенную кнопку.

2-ые функции

Вторая функция напечатана над кнопкой или справа от нее. Чтобы выполнить 2-ую функцию кнопки, пожалуйста, нажмите [2ndF], а затем соответствующую кнопку. Когда Вы нажимаете [2ndF], флажок "2ndF" на экране должен сообщить Вам о том, что Вы

собираетесь выбрать вторую функцию кнопки, которую Вы нажмете следующей. Если вы нажмете [2ndF] по ошибке, то просто нажмите [2ndF] еще раз, чтобы сбросить этот флажок "2ndF".

(Обратите внимание) : [A], [B], [C], [D], [E], [F] являются 1-ми функциями в режиме HEX.

Экранные символы

Флажки на экране предназначены для того, чтобы указывать Вам текущее состояние калькулятора.

DEG или RAD или GRAD: сингулярная единица

M : Независимая память **CPLX** : Режим комплексных чисел

E : Превышение / ошибка **STAT** : Статистический режим

- : минус **2ndF** : нажата кнопка [2ndF]

() : Вычисление со скобками **CP** : Обеспечение точности

CPK : Обеспечение обработки σ : Отклонение

ED : Режим редактирования **HYP** : Гиперболический режим

BIN : Двоичная система счисления

OCT : Восьмеричная система счисления

HEX : Шестнадцатеричная система счисления

USL : Установка верхнего предела

LSL : Установка нижнего предела

Формат экрана

Данный калькулятор может отображать на экране числа в четырех форматах : "Плавающая точка", "Фиксированная точка", "Научный" и "Инженерный".

Формат экрана "Плавающая точка"

В формате "Плавающая точка" числа на экране отображаются в десятичной форме, с использованием до 10 разрядов. Любые замыкающие нули отсекаются.

Если результат вычисления слишком велик, чтобы быть представленным в 10 разрядах, экран автоматически переключается на научный формат. Если результат последующих вычислений достаточно мал, чтобы быть отображенным в 10 разрядах, калькулятор возвращается к формату "Плавающая точка".

(Пример) : Выберите формат экрана "Плавающая точка".

Шаг: Нажмите [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

Формат экрана "Фиксированная точка"

В форматах "Фиксированная точка", "Научный" и "Инженерный" для отображения чисел на экране используется фиксированное количество разрядов десятичной дроби. Если вводится количество разрядов десятичной дроби более выбранного, то число будет округлено до текущего количества разрядов.

(Пример) : Установите экран на 2 разряда десятичной дроби, затем введите 3,256

Шаг 1: нажмите [2ndF] [TAB] 2	DEG	0. 0 0
Шаг 2: введите 3,256 [=]	DEG	3. 2 6

И наоборот, если вводится количество разрядов десятичной дроби менее выбранного, то число будет дополнено замыкающим нулем.

(Пример) : установите экран на 4 разряда десятичной дроби, затем введите 4,23

Шаг 1: нажмите [2ndF] [TAB] 4	DEG	0. 0 0 0 0
Шаг 2: введите 4,23 [=]	DEG	4. 2 3 0 0

Формат экрана “Научный”

В “Научном” формате экрана число 891500 может быть показано в научном формате как $8,915 \times 10^{05}$, где 8,915 называется мантисса, а 5 - это показатель степени числа 10.

(Пример) : 7132 x 125 отображается в научном формате экрана следующим образом.

Шаг 1: введите 7132 [x] 125 [=]	DEG	8 9 1 5 0 0.
Шаг 2: нажмите [F↔E]	DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵

(в формате “Плавающая точка”)

Кроме того, ввод может быть сделан в научной нотации с помощью кнопки [EXP] после ввода мантиссы.

(Пример): наберите число $4,82296 \times 10^5$

Шаг: введите 4,82296 [EXP] 5	DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
--------------------------------	-----	----------------------------

(в формате “Плавающая точка”)

Формат экрана “Инженерный”

Этот формат подобен “Научному” и подразумевает, что мантисса может иметь до трех разрядов, как у десятичных, вместо только одного, и показатель степени всегда кратен трем. Он пригодится инженерам для преобразования единиц, базирующихся на числах, кратных 10^3 .

(Пример): Преобразуйте 15В в 15000мВ (V: Вольт)

Шаг 1: введите 15	DEG	1 5.
Шаг 2: дважды нажмите [ENG]	DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³

(Пример): Преобразуйте 15В в 0,015кВ (V: Вольт)

Шаг 1: введите 15	DEG	1 5.
Шаг 2: дважды нажмите [2ndF] [←]	DEG	0. 0 1 5 ⁰³

Порядок действий

Каждое вычисление выполняется в следующем порядке очередности :

- 1) Действие в скобках
- 2) Функции, в которых перед вводом требуется нажать кнопку функции. например, [DATA] в режиме STAT и кнопка [EXP].
- 3) Функции, требующие ввода значений перед нажатием кнопки функции, например, \cos , \sin , \tan , \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , \log , \ln , x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, $x!$, $\%$, RND, ENG, $\rightarrow 0\text{''}$, $0\text{''}\rightarrow$, и преобразование 6 единиц измерений.
- 4) Дроби
- 5) +/–
- 6) x^y , $\sqrt[y]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) x , \div
- 9) +, –

Исправление

Если вы сделали ошибку при вводе числа (но вы еще не нажали кнопку арифметического оператора), то просто нажмите [CE], чтобы очистить последнюю запись, затем введите число еще раз; или удалите отдельные разряды с помощью кнопки “возврат на один символ” [00→0].

(Пример): Исправьте 12385 на 789

Шаг: нажмите [CE] 789

DEG	7	8	9.
-----	---	---	----

((Пример): Исправьте 12385 на 123

Шаг: нажмите [00→0] дважды

DEG	1	2	3.
-----	---	---	----

В серии вычислений Вы может исправлять ошибки в непосредственных результатах, отменяя действие полностью с помощью нажатия [ON/C] (относительно очистки памяти, смотрите страницу 9).

Если вы нажмете неправильную кнопку арифметического действия, то, перед тем, как ввести еще что-нибудь, просто нажмите кнопку [CE].

Точность и разрешение

Точность : ± 1 в 10-м разряде.

Разрешение :

В общем, каждое имеющее смысл вычисление отображается мантиссой до 10 разрядов, или мантиссой из 10 разрядов с 2-значным показателем степени вплоть до $10^{\pm 99}$ или целыми числами между –9999999999 and 9999999999.

Числа, используемые для ввода, должны находиться в пределах диапазона данной функции. Диапазон для каждой из функций калькулятора приведен на следующих страницах.

Функции	Диапазон ввода
$\sin x, \cos x, \tan x$	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ градусов Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ радиан Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ град (гон) однако, для $\tan x$ Deg : $ x \neq 90(2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1)$ Grad : $ x \neq 100(2n+1)$ (n – целое число)
$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh x, \cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x, \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x$ - целое число.
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10}$ градусов Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi$ радиан Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10}$ град (гон) Однако, для $\tan x$

	Deg : $ \theta \neq 90 (2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2} (2n-1)$ Grad : $ \theta \neq 100 (2n-1)$ (n - целое число)
→DMS	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100}$, $0 \leq MM, SS.SS$
DMS→	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n$ - целое число. Но $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ - целое число. (n \neq 0) Но $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a^{b/c}$	Ввод: Общее количество знаков, состоящее из целой части числа, числителя и знаменателя должно быть в пределах 10, (включая метки-разделители) Результат: Результат, отображается как дробь для целого числа, когда целое число, числитель и знаменатель менее 1×10^{10}
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999$, n, r - целые числа.
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \sum x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \sum x^2 < 1 \times 10^{100}$, n, r - целые числа $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Диапазон = 1 ~ r, $1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (для нуля или положительного) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (для отрицательного)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (для нуля или положительного) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (для отрицательного)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (для нуля или положительного) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (для отрицательного)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (для нуля или положительного) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (для отрицательного)

Состояния превышения / ошибки

Когда имеет место какое-либо из перечисленных ниже, условий, и дальнейшее вычисление становится невозможным, на экране появляется флажок "E". Чтобы сбросить эти флажки переполнения или ошибки, просто нажмите [ON/C], и можно выполнять очередное вычисление.

- 1) Когда функциональные вычисления выполняются с числом, превышающим диапазон ввода.
- 2) Когда число делится на 0.
- 3) Когда кнопка [()] используется более 15 раз в одном выражение.
- 4) Когда результат (промежуточный или итоговый) или накопленная в памяти сумма превышает предел. ($\pm 9.99999999 \times 10^{99}$)
- 5) Когда более шести незаконченных действий.

Простое вычисление

Перед выполнением простого вычисления, проверьте и убедитесь, что ваш калькулятор установлен на десятичную систему счисления и режим экрана "Плавающая точка".

Смешанное арифметическое вычисление

$1 + 2 \times 3 = ?$	1 [+] 2 [x] 3 [=]	DEG 7.
$- 3.5 + 8 \div 2 = ?$	3.5 [+/-] [+] 8 [÷] 2 [=]	DEG 0. 5

Вычисления со скобками

Действия внутри скобок всегда выполняются в первую очередь. Вы можете использовать до 15 уровней скобок в одном отдельном вычислении. Когда открывается первый уровень скобок, на экране появляется флажок "()" и остается до тех пор, пока не закроется последний уровень скобок.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (- 4) = ?$	[() 5 [-] 2 [x] 1.5 [)] [x] 3 [+] 0.8 [x] 4 [+/-] [=]	DEG 2. 8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	2 [x] [() 7 [+] 6 [x] [() 5 [+] 4 [=]	DEG 1 2 2.

(Обратите внимание): необязательно нажимать кнопку [)] перед кнопкой [=].

Вычисление с повтором

Калькулятор позволяет Вам повторять ввод последнего числа или последнее выполненное действие с помощью нажатия кнопки [=].

Повторение последнего числа

3 x 3 = ? 3 x 3 x 3 = ? 3 x 3 x 3 x 3 = ?	3 [x] [=]	DEG 9.
	[=]	DEG 2 7.
	[=]	DEG 8 1.

Повторение арифметического действия

321 + 357 = ? 654 + 357 = ?	321 [+] 357 [=]	DEG 6 7 8.
	654 [=]	DEG 1 0 1 1.
579 - 159 = ? 456 - 159 = ?	579 [-] 159 [=]	DEG 4 2 0.
	456 [=]	DEG 2 9 7.
18 x 45 = ? 18 x 23 = ? 18 x (0.5 x 10 ²) = ?	3 [x] 6 [x] 45 [=]	DEG 8 1 0.
	23 [=]	DEG 4 1 4.
	0.5 [EXP] 2 [=]	DEG 9 0 0.
96 ÷ 8 = ? 75 ÷ 8 = ? (1.2 x 10 ²) ÷ 8 = ?	96 [÷] 8 [=]	DEG 1 2.
	75 [=]	DEG 9. 3 7 5
	1.2 [EXP] 2 [=]	DEG 1 5.

Вычисление с процентами

30% от 120 = ? 70% от 120 = ?	120 [x] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 3 6.
	70 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.
88 составляет 55% от какого числа = ?	88 [÷] 55 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 6 0.
увеличить 120 на 30% = ?	120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 1 5 6.
уменьшить 120 на 30% = ?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]	DEG 8 4.

Вычисление с использованием памяти

Вы должны помнить о следующих правилах, когда выполняете вычисления, используя память.

- 1) Когда число заносится в память, появляется флажок " M ".

- 2) Вызов из памяти нажатием кнопки [MR] не влияет на ее содержимое.
- 3) В режиме STAT недоступен ни один из видов памяти.
- 4) Для того, чтобы заменить содержимое памяти на отображаемое число, пожалуйста, нажмите кнопку [X→M].
- 5) Содержимое всех видов памяти может быть очищено последовательным нажатием [0] [X→M] или [ON/C] [X→M].

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ Общее количество = ?	[ON/C] [X→M]	DEG 0.
	3 [x] 5 [M+]	DEG M 1 5.
	56 [÷] 7 [M+]	DEG M 8.
	74 [-] 8 [x] 7 [M+]	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	0 [X→M]	DEG 0.

Научное вычисление

Перед выполнением следующего вычисления проверьте и убедитесь, что Ваш калькулятор установлен на десятичный формат экрана с 2 знаками после запятой.

Обратная величина, факториал

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
5! = ?	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

Квадрат, корень квадратный / кубический, возведение в степень, корень

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [³ √] [+] 34 [√] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [√x] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Логарифмы и антилогарифмы

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

R10

Вычисление с дробями

Отображение значения дроби на экране выглядит следующим образом :

5 ▽ 12

Отображение $\frac{5}{12}$

56 ▽ 5 ▽ 12

Отображение $56\frac{5}{12}$

(Обратите внимание): Общее количество знаков, состоящее из целой части числа, числителя и знаменателя, должно быть в пределах 10, иначе значение дроби не может быть показано полностью.

Нажатием [2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$], отображенное значение будет преобразовано в неправильную дробь.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	2 [a b/c] 3 [+] 7 [a b/c] 3 [a b/c] 5 [=]	DEG 8 ▽ 4 ▽ 15
	[2ndF] [$\rightarrow \frac{d}{e}$]	DEG 1 2 4 ▽ 15

Когда выполняется нажатие кнопки [a b/c] после кнопки [=] или ввод десятичного числа с дробной частью, ответ отображается в десятичном формате.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$	5 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3 [a b/c] 3 [a b/c] 4 [=]	DEG 9 ▽ 7 ▽ 3 6
	[a b/c]	DEG 9. 1 9
$8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	8 [a b/c] 4 [a b/c] 9 [+] 3.75 [=]	DEG 1 2. 1 9

Во время вычисления с дробями, если цифру можно сократить, то она упрощается до самого предела после нажатия функциональной командной кнопки ([+], [-], [x] or [÷]) или кнопки [=].

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	3 [a b/c] 119 [a b/c] 21 [=]	DEG 8 ▽ 2 ▽ 3
----------------------------------	---------------------------------	------------------

Если общее количество знаков, состоящее из целой части числа, числителя и знаменателя превышает 10 (включая метки-разделители), итоговый ответ будет отображен в десятичном формате.

$12345\frac{5}{16} +$ $5\frac{6}{13} = 12350.77$	12345 [a b/c] 5 [a b/c] 16 [+] 5 [a b/c] 6 [a b/c] 13 [=]	DEG 1 2 3 5 0. 7 7
---	---	-----------------------

Преобразование угловых единиц

Калькулятор позволяет вам преобразовывать угловую единицу измерения в градусы (DEG), радианы (RAD), и грады (гон) (GRAD).

Соотношение между этими тремя угловыми единицы таково :

$$180^\circ = \pi \text{ радиан} = 200 \text{ град}$$

- 1) Чтобы изменить установку по умолчанию на другую, нажимайте кнопку [DRG] несколько раз до тех пор, пока требуемая вам угловая единица не будет указана на экране.
- 2) После ввода угла нажмите несколько раз [2ndF] [DRG→] до тех пор, пока преобразованное значение не будет отображено.

90 °(градусов) = ? (радиан) = ? (град)	90	DEG 9 0.
	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

Тригонометрическая / обратная тригонометрическая функции

Если используете эти кнопки, убедитесь, что калькулятор установлен на ту угловую единицу, которая вам необходима.

3 sin 85 ° = ?	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
cos ($\frac{\pi}{4}$ радиан) = ?	[DRG] [2ndF] [π] [÷] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
tan 150град = ?	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
sin ⁻¹ 0.5 = ? градус	[DRG] 0.5 [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 3 0. 0 0
cos ⁻¹ ($\frac{1}{\sqrt{2}}$) = ? радиан	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [cos ⁻¹]	RAD 0. 7 9
tan ⁻¹ 1 = ? радиан	[DRG] 1 [2ndF] [tan ⁻¹]	GRAD 5 0. 0 0

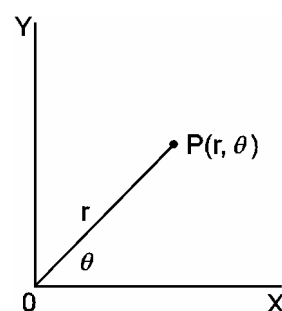
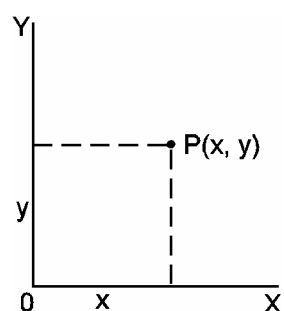
Гиперболическая / обратная гиперболическая функции

cosh1.5+sinh1.5 =	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
sinh ⁻¹ 7 =	7 [HYP] [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 2. 6 4
tanh 1 =	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

Прямоугольные / полярные координаты

Прямоугольные координаты

Полярные координаты



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

(Обратите внимание): Если используете эти кнопки, убедитесь, что калькулятор установлен на ту угловую единицу, которая вам необходима.

Преобразование из прямоугольных координат в полярные

Если $a = 5$ и $b = 6$, чему равны r и θ ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R → P]	DEG 7 . 8 1
	[b]	DEG 5 0 . 1 9

Преобразование из полярных координат в прямоугольные

Если $r = 25$ и $\theta = 56^\circ$, чему равны a и b ?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [P → R]	DEG 1 3 . 9 8
	[b]	DEG 2 0 . 7 3

Перестановки, сочетания

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Сколько перестановок из 4 элементов вы можете выбрать в наборе из 7 чисел?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0 . 0 0
Сколько комбинаций из 4 элементов вы можете выбрать в наборе из 7 чисел?	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5 . 0 0

Преобразование из шестидесятеричной формы в десятичную и обратно

Калькулятор позволяет вам преобразовывать шестидесятеричное число (градусы, минуты и секунды) в десятичную нотацию нажатием [° ' " →] и преобразовывает десятичную нотацию в

шестидесятеричную с помощью [2ndF] [→DMS].
 Значение шестидесятеричного числа на экране
 выглядит следующим образом :

12° 45' 30.5" Представлено 12 часов, 45 минут, 30,5 секунд.

(Обратите внимание) : Общее число знаков в частях D, M и S не
 может превышать 10 (вместе с запятой),
 иначе градусное число не может быть
 высвечено полностью.

Преобразование из шестидесятеричной формы в десятичную

12 часов, 45 минут, 30.5 секунд =?	12 [→DMS] 45 [→DMS] 30.5 [→DMS]	DEG 1 2.7 6
------------------------------------	---------------------------------------	----------------

Преобразование из десятичной формы в шестидесятеричную

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→DMS]	2° 7' 24.4 2
-------------	--------------------------	--------------

Вычисление в режиме изменяющейся системы счисления

Преобразование между системами счисления

Калькулятор позволяет вам вычислять в системе счисления, отличной от десятичной. Он может прибавлять, вычитать, умножать и делить двоичные, восьмеричные и шестнадцатеричные числа. Выбирайте иужную вам систему счисления с помощью кнопок [→BIN], [→OCT], [→HEX], [→DEC] Флажки BIN, OCT, и HEXпоказывают вам систему счисления, которую вы используете. (Если ни один из флажков не присутствует на экране, значит вы в десятичной системе счисления.)

Далее описываются кнопки, активные в каждой из систем счисления :

Двоичная система : [0] [1]

Восьмеричная система : [0] ~ [7]

Десятичная система : [0] ~ [9]

Шестнадцатеричная система : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (десятичная) = ?(Двоичная) = ?(Восьмеричная) = ?(Шестнадцатеричная)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG 3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX 1 F.

4 X 1B (шестнадцатеричная) = ? (двоичная) = ? (десятичная) = ? (восьмеричная)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX 6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN 1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG 1 0 8.0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT 1 5 4.

Отрицательные и дополняющие числа

В двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления калькулятор представляет отрицательные числа с помощью дополнительной нотации. Дополнение - это результат вычитания числа из 10000000000 в системе счисления этого числа нажатием кнопки [+/-] в недесятичных системах счисления.

Вычислите дополнение двоичного числа 11011	[2ndF] [→BIN] 11011 [+/-]	DEG BIN 1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.
---	----------------------------------	---------------------------------

Вычисление с комплексными числами

Нажатием кнопки [CPLX] выберите режим комплексных чисел и убедитесь, что на экране присутствует флажок "CPLX". Калькулятор позволяет вам прибавлять, вычитать, умножать и делить комплексные числа.

В общем, комплексные числа представляются как $a + bi$, где a - действительное и b - мнимое.

$(7 - 9i) + (15 + 10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2.0 0
	[b]	DEG CPLX 1.0 0

(Обратите внимание): В режиме комплексных чисел доступно вычисление с использованием памяти.

Кнопки "Случайные числа" и "Замена"

Кнопка "Случайные"

Нажатие кнопки [RND] позволяет экрану генерировать случайные числа между 0.000 и 0.999.

Шаг: нажмите [2ndF] [RND]

DEG	0.231
-----	-------

Кнопка "Замена"

Нажатие [2ndF] [X↔Y] позволяет заменить отображаемое значение на предыдущее.

123 + 456 = ?	123 [+] 456 [=]	DEG	5 7 9.0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	4 5 6.0 0
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	5 7 9.0 0

Преобразование единиц

Дюймы ↔ см

12 дюймов = ? см	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 0.4 8
98 см = ? дюймов	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG	3 8.5 8

(Обратите внимание): Процедура действий с кнопками по преобразованию единиц, [°F↔°C], [mmHg↔кпа], [gal↔л], [lb↔kg], [oz↔g], подобна примеру, приведенному выше.

Статистическое вычисление

Статистический расчет с одной переменной

Выберите этот режим нажатием [STAT] и убедитесь, что на экране присутствует флажок "STAT".

Режим STAT позволяет вам производить следующие статистические вычисления с одной переменной :

n	количество всех данных	
$\sum x$	сумма всех данных	
$\sum x^2$	сумма квадратов	
\bar{x}	среднее значение	
S	Несмещенное стандартное отклонение (число степеней свободы равняется n - 1)	$\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n - 1}}$
σ	Смещенное стандартное отклонение (число степеней свободы равняется n)	$\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n}}$
CP	Обеспечение точности	$\frac{USL - LSL}{6\sigma}$
CPK	Обеспечение обработки	Min(CPU, CPL)
где CPU = $\frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ CPL = $\frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$		

(Обратите внимание): В режиме STAT доступны все функциональные кнопки, кроме вычисления в режиме изменяющейся системы счисления.

(Пример 1): Введите следующие данные, чтобы вычислить $\sum x$, $\sum x^2$, n, \bar{x} , S, CP, и CPK, где данные 1 = 2, данные 2~5 = 5, данные 6~8 = 9, значение USL: 12, значение LSL: 2

В режиме STAT	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Введите все данные	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13
$n = ?$	[n]	DEG	STAT 8.00
$S = ?$	[S]	DEG	STAT 2.59
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 49.00
$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 347.00
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.42
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 12. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.69 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 12.00 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.00 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.57 CPK

(Обратите внимание): Калькулятор продолжает регистрацию всех вводов, которые вы делаете, и эти вводы сохраняются, даже если питание

отключается принудительно или автоматически, если только вы не выходите из режима STAT.

Просмотр статистических данных

Нажатием кнопок [DATA] или [=] в режиме ED можно вызвать просмотр статистических данных, которые Вы ввели. Разница между [DATA] и [=] заключается в том, что при использовании [DATA] категория ввода данных появляется за 1 секунду перед их значением, а при [=] значение появляется сразу же без категории.

(Пример.2) : Просмотрите статистические данные, основанные на Примере 1.

Шаг 0: Чтобы выбрать режим ED, нажмите [2ndF] [EDIT].

(Метод 1) :

Шаг 1: Чтобы просмотреть первое значение из ряда данных, нажмите [DATA] один раз.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	→		2.00
		1				

Шаг 2: Продолжайте нажимать [DATA] по одному разу для каждого значения из ряда данных. Таким образом последовательно будут отображены значения данных 2 (5,00), данных 3 (5,00), данных 4 (5,00), данных 5 (5,00), данных 6 (9,00), данных 7 (9,00), данных 8 (9,00).

(Метод 2) :

Шаг 1: Чтобы просмотреть первые данные, нажмите [=] один раз.

DEG	ED	STAT
		2.00

Шаг 2: Продолжайте нажимать [=] по одному разу для каждого из данных. Таким образом будут последовательно отображены 5,00, 5,00, 5,00, 5,00, 9,00, 9,00, 9,00.

Добавочный ввод данных

(Пример.3): Добавьте данные 9 = 10 к Примеру 1

Шаг 1: Нажмите [DATA] 10

DEG	STAT
	10.

Шаг 2 : Когда вы вводите данные, калькулятор обновляет статистику. Вы можете затем вызвать все переменные статистические данные, чтобы получить следующий результат : $\bar{x} = 6,56$, $n = 9,00$, $S = 2,74$, $\sum x = 59,00$, $\sum x^2 = 447,00$, $\sigma = 2,59$, where data 1 = 2,00, data 2~5 = 5,00, data 6~8 = 9,00, data 9 = 10,00.

Редактирование статистических данных

(Пример.4): Основываясь на Примере 1, исправьте данные 1 = 2 на данные 1 = 3

Метод 1 :

Нажмите 2 [2ndF] [DEL] 3 [=], чтобы записать заново.

Метод 2 :

Шаг 1: Нажмите [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Шаг 2: Найдите 2 с помощью [DATA]или [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Шаг 3: Введите 3, чтобы записать заново 2

DEG	ED	STAT
		3.

Шаг 4: Нажмите [=] и [2ndF] [EDIT], чтобы выйти из режима ED, где эти данные изменены на данные 1 = 3,00, данные 2-5= 5,00, данные 6-8 = 9,00.

(Пример5): Основываясь на Примере 1, удалите данные 1 = 2 .

Метод 1 :

Нажмите 2 [2ndF] [DEL], чтобы удалить 2.

Метод 2 :

Шаг 1: Нажмите [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Шаг 2: Найдите 2 с помощью [DATA] или [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Шаг 3: Нажмите [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Шаг 4: Нажмите [2ndF] [EDIT], чтобы выйти из режима ED, где эти данные изменены на данные 1-4 = 5,00, данные 5-7 = 9,00.

Удаление ошибки

(Пример 6):Если Вы вводите некоторое значение и по ошибке удаляете, не включив его в сохраненные данные, появляется сообщение "dEL Error", но предыдущие данные все еще сохраняются; например, удалите 7, полученное в Примере 1.

Шаг 1: Нажмите 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Шаг 2: Нажмите любую кнопку, чтобы убрать его

DEG	STAT
	0.0 0

Шаг 3: Выберите режим ED, затем просмотрите данные с помощью [DATA] или [=], где эти данные все еще остаются данными 1= 2,00, данными 2-5 = 5,00, данными 6-8 = 9,00.

(Пример 7): Основываясь на Примере 1, введите 5 x 5 и удалите.

Шаг 1: Нажмите 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
	dEL Error

Шаг 2 : Нажмите любую кнопку, чтобы убрать его

DEG	STAT
	0.0 0

Шаг 3: Выберите режим ED, затем просмотрите данные с помощью [DATA] или [=], где эти данные поменялись на данные 1 = 2,00, данные 2-4 = 9,00.

Метод ввода средневзвешенных данных

Когда несколько данных имеют одинаковое значение, вместо непосредственного ввода каждого данного, Вы можете ввести это значение и использовать его в повторяющихся вычислениях до 255 раз. Данные, основанные на Примере 1, могут быть записаны заново и введены следующим образом :

<u>Значение</u>	<u>Количество применений</u>	<u>Альтернативный метод</u>
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

, где данные 1 = 2, данные 2~5 = 5, данные 6~8 = 9.

В режиме ED, когда Вы продолжаете, выбрав значение из данных 2~5 и исправив его на 33, перестановка среди этих данных будет произведена следующим образом: данные 1=2, данные 2~4=5, данные 5=33, данные 6~8=9, где новое значение 33 вставляется после данных 4 = 5.

(Обратите внимание): Когда имеет место любое из перечисленных ниже условий, и дальнейший ввод данных становится невозможным, появляется флажок "FULL". Чтобы сбросить этот флажок, просто нажмите любую кнопку. Введенные перед этим данные все еще сохраняются, если Вы не выходите из режима STAT.

- 1) Если количество вводов данных с помощью [DATA] превышает 80.
- 2) Число повторений превышает 255.
- 3) $n > 20400$ (когда количество вводов данных с помощью [DATA] достигает 80, и количество повторений для каждого значения составляет все 255, т.е. $20400 = 80 \times 255$, появляется сообщение $n = 20400$.)

Zawartość

Instrukcja obsługi.....	2
Zasilanie	2
Klawisze.....	2
Wskaźniki ekranu.....	3
Formaty wyświetlania.....	3
Kolejność operacji.....	4
Dokonywanie korekt.....	5
Dokładność i pojemność.....	5
Przepełnienie / Błąd	7
Obliczenia podstawowe	8
Mieszane obliczenia arytmetyczne	8
Obliczenia z wykorzystaniem nawiasów	8
Obliczenia z użyciem stałych	8
Obliczenia procentów.....	9
Obliczenia wykorzystujące pamięć	9
Obliczenia naukowe	10
Odwrotność, silnia	10
Kwadrat, pierwiastek kwadratowy i trzeciego stopnia, potęga, pierwiastek dowolnego stopnia	10
Logarytmy i antylogarytmy	10
Działania na ułamkach.....	10
Konwersja jednostek miar kątów	11
Funkcje trygonometryczne i odwrotne trygonometryczne	12
Funkcje hiperboliczne i odwrotne hiperboliczne.....	12
Współrzędne prostokątne i polarne	12
Permutacje i kombinacje.....	13
Konwersja zapisu sześćdziesiątego do dziesiętnego i na odwrót	13
Obliczenia w trybie Base-n.....	14
Operacje na liczbach zespolonych	15
Liczby przypadkowe i klawisz wymiany	15
Konwersja jednostek.....	15
Obliczenia statystyczne	15
Obliczenie przedziały zmienną statystykę	15
Oglądanie statystyki danych	17
Wprowadzenie dodatkowych danych.....	18
Edytowanie danych statystycznych	18
Błąd kasowania.....	18
Wprowadzenie średniej ważonej	19

Instrukcja obsługi

Zasilanie

Włączenie i wyłączenie

Aby włączyć kalkulator, naciśnij [ON/C] ; Aby włączyć kalkulator, naciśnij [ON/C] ; Aby wyłączyć kalkulator, naciśnij [2ndF] [OFF] .

Funkcja automatycznego wyłączenia

Kalkulator wyłącza się automatycznie jeśli nie jest używany w ciągu około 9 minut. Kalkulator można włączyć ponownym naciśnięciem klawisza [ON/C]. Wszystkie dane i poprzednie ustawienia trybu (STAT, DEG, CPLX, Base-n, ...) pozostają w pamięci nawet jeśli kalkulator jest wyłączony.

Wymiana baterii

Kalkulator zasilany jest dwiema bateriami alkalicznymi typu G13 (LR44). Jeśli tekst na wyświetlaczu jest słabo widoczny, to należy bezzwłocznie wymienić baterie. Uważaj, by podczas wymiany baterii nie zrobić sobie krzywdy.

1. Wykręcić śrubki z tyłu kalkulatora.
2. Wstawić płaski śrubokręt w szparę pomiędzy dolną a górną częścią pokrywy i delikatnie przekręcić go, aby zdjąć pokrywę.
3. Wyjąć i wyrzucić obie baterie. Nigdy nie należy pozwalać dzieciom bawić się bateriami.
4. Przetrzeć nowe baterie suchą szmatą aby zapewnić dobry kontakt.
5. Włożyć nowe baterie płaską stroną (plus) do góry.
6. Wyrównać górną i doną części pokrywy i zamknąć ją.
7. Zakręcić śrubki.

Klawisze

Do niektórych klawiszy kalkulatora przypisana jest druga funkcja. Przypisane klawiszom funkcje opisane są na różne sposoby, ułatwia to szybkie odnalezienie potrzebnego klawisza.

2-a funkcja ————— \sin^{-1}
1-a funkcja ———— sin

Pierwsza funkcja

Jest to funkcja, zwykle wykonywana po naciśnięciu klawisza.

Druga funkcja

Druga funkcja zaznaczona jest powyżej lub po prawej stronie od pierwszej. Aby wykonać drugą funkcję, należy nacisnąć najpierw klawisz [2ndF], a potem klawisz żądanej funkcji. Po naciśnięciu klawisza [2ndF] na ekranie wyświetli się wskaźnik "2ndF". Jeśli naciśnąłeś [2ndF] przypadkowo, to powtórne wciśnięcie klawisza [2ndF] przywróci używany poprzednio tryb, a wskaźnik "2ndF" zniknie. (Uwaga) : W trybie HEX [A], [B], [C], [D], [E], [F] to pierwsze funkcje.

Wskaźniki ekranu

Wskaźniki ekranu pokazują bieżący status kalkulatora.

DEG lub RAD lub GRAD : jednostki miary kąta

M : Niezależna pamięć	CPLX : Tryb liczb zespolonych
E : Przepelnienie / Błąd	STAT : Tryb obliczeń statystycznych
- : wartość ujemna	2ndF : Wciśnięty klawisz [2ndF]
() : Obliczenia z użyciem nawiasów	CP : Poziom istotności
BIN : Układ dwójkowy	CPK : Istotność procesu
OCT : Układ ósemkowy	σ : Odchylenie
HEX : Tryb szesnastkowy	USL : Górna granica poziomu istotności
ED : Tryb edycji danych	LSL : Dolna granica poziomu istotności
HYP : Tryb funkcji hiperbolicznych	

Formaty wyświetlania

Liczby można wyświetlić na ekranie w czterech formatach: zmiennoprecinkowym, ze stałą liczbą miejsc po przecinku, naukowym i inżynierskim.

Format zmiennoprecinkowy

W formacie zmiennoprecinkowym liczby dziesiętne wyświetlane są z dokładnością do 10 cyfr. Wszystkie zera na końcu nie są wyświetlane.

Jeśli wynik obliczeń jest dłuższy od 10 cyfr, to będzie on automatycznie wyświetlony w formacie naukowym. Jeśli wynik obliczeń nie przewyższa 10 cyfr, będzie on automatycznie wyświetlony w formacie zmiennoprecinkowym.

(Przykład) : Ustawić format zmiennoprecinkowy.

Press [2ndF] [TAB] [•]

DEG	0.
-----	----

Format stałej liczby miejsc po przecinku

W tym formacie, jak również w formatach naukowym i inżynierskim liczby wyświetlane są ze stałą liczbą miejsc po przecinku dziesiętnym. Jeśli wprowadzisz wartość z większą liczbą miejsc po przecinku, niż zapisano w ustawieniach, liczba zostanie automatycznie zaokrąglona.

(Przykład) : Ustaw 2 miejsca po przecinku i wprowadź wartość 3.256

1. Naciśnij [2ndF] [TAB] 2

DEG	0. 0 0
DEG	3. 2 6

2. wprowadź 3.256 [=]

Wówczas, jeśli wartość zawiera mniej miejsc po przecinku, na końcu będą dopisane zera.

(Przykład) : Ustaw 4 miejsca po przecinku i wprowadź liczbę 4.23

1. Naciśnij [2ndF] [TAB] 4

DEG	0. 0 0 0 0
-----	------------

2. wprowadź 4.23 [=]

DEG	4. 2 3 0 0
-----	------------

Format naukowy

W formacie naukowym liczba 891500 będzie zapisana jako 8.915×10^{05} , gdzie 8.915 to mantysa, 5 potęga liczby 10.

(Przykład) : Zapisz 7132×125 w formacie naukowym.

1. wprowadź 7132 [x] 125 [=]

DEG	8 9 1 5 0 0.
-----	--------------

2 : naciśnij [F↔E]

DEG	8. 9 1 5 ⁰⁵
-----	------------------------

(w trybie zmiennoprzecinkowym)

Liczbę także można zapisać w formacie naukowym, naciskając klawisz [EXP] po wprowadzeniu mantysy.

(Przykład) : Wprowadź liczbę 4.82296×10^5

wprowadź 4.82296 [EXP] 5

DEG	4. 8 2 2 9 6 ⁰⁵
-----	----------------------------

(w trybie zmiennoprzecinkowym)

Format inżynierski

Format inżynierski podobny jest do formatu naukowego, z wyjątkiem tego, że mantysa może mieć nie jedną, a do trzech cyfr po lewej stronie przecinka, a wykładnik zawsze jest wielokrotnością liczby 3. Dla użytku inżynierskiego wygodnie jest operować wartościami których rzędy wielkości zmieniają się 1000-krotnie.

(Przykład) : Skonwertować 15V do 15000mV (V : Volt)

1. wprowadź 15

DEG	1 5.
-----	------

2. naciśnij [ENG] dwa razy

DEG	1 5 0 0 0. ⁻⁰³
-----	---------------------------

(Przykład) : Skonwertować 15V do 0. 015KV (V : Volt)

1. wprowadź 15

DEG	1 5.
-----	------

2. naciśnij [2ndF] [←] dwa razy

DEG	0. 0 1 5 ⁰³
-----	------------------------

Kolejność operacji

Obliczenia dokonywane są w następującej kolejności:

- 1) Operacje w nawiasach
- 2) Funkcje, które wymagają wciśnięcia klawisza funkcyjnego, na przykład, [DATA] w trybie STAT i klawisz [EXP] .
- 3) Funkcje, które wymagają wprowadzenia wartości argumentu przed wciśnięciem klawisza funkcyjnego, na przykład, cos, sin, tan, \cos^{-1} , \sin^{-1} , \tan^{-1} , log, ln, x^2 , $1/x$, $\sqrt{\quad}$, π , $\sqrt[3]{\quad}$, x!, %, RND, ENG, $\rightarrow \circ \rightarrow$, $\circ \rightarrow \rightarrow$, 6 funkcji konwersji jednostek.

- 4) Ułamki
- 5) +/-
- 6) x^y , $\sqrt[y]{x}$
- 7) nPr, nCr
- 8) x, ÷
- 9) +, -

Dokonywanie korekt

Jeśli popełniłeś błąd wprowadzając liczbę (ale jeszcze nie nacisnąłeś klawisza operacji arytmetycznej), po prostu naciśnij [CE] i wprowadź liczbę ponownie, lub wykasuj poszczególne cyfry używając klawisza [00→0].

(Przykład) : Zamień liczbę 12385 na 789

Naciśnij [CE] 789

DEG	7 8 9.
-----	--------

(Przykład) : Zamień liczbę 12385 na 123

Naciśnij [00→0] dwa razy

DEG	1 2 3.
-----	--------

Pod czas obliczeń możesz korygować błędy w wynikach, naciskając klawisz [ON/C], co powoduje całkowite wykasowanie obliczenia (kasowanie pamięci patrz stronę 9).

Jeśli nacisnąłeś niewłaściwy klawisz operacji arytmetycznej, naciśnij [CE] zanim wprowadzisz jeszcze cokolwiek.

Dokładność i pojemność

Dokładność : ±1 w 10-ej cyfrze.

Pojemność :

W ogólności wynik każdego obliczenia wyświetlany jest w postaci 10-cyfrowej mantysy lub 10-cyfrowej mantysy oraz 2-cyfrowego wykładnika potęgi tzn. do $10^{\pm 99}$ lub liczb całkowitych w zakresie od -9999999999 do 9999999999.

Liczby wprowadzane jako argumenty funkcji muszą być zawarte w przedziale określoności funkcji. Poniżej podano przedziały określoności funkcji:

Funkcje	Predział określoności funkcji
sin x, cos x, tan x	Deg : $ x < 4.5 \times 10^{10}$ deg Rad : $ x < 2.5 \times 10^8 \pi$ rad Grad : $ x < 5 \times 10^{10}$ grad jednakże, dla tan x Deg : $ x \neq 90(2n+1)$ Rad : $ x \neq \frac{\pi}{2}(2n+1)$ Grad : $ x \neq 100(2n+1)$ (n liczba całkowita)

$\sin^{-1} x, \cos^{-1} x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh x, \cosh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\tanh x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 5 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 5 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
$\log x, \ln x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}, x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69, x$ liczba całkowita.
$R \rightarrow P$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}$
$P \rightarrow R$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ Deg : $ \theta < 4.5 \times 10^{10} \text{ deg}$ Rad : $ \theta < 2.5 \times 10^8 \pi \text{ rad}$ Grad : $ \theta < 5 \times 10^{10} \text{ grad}$ jednakże, dla $\tan x$ Deg : $ \theta \neq 90(2n-1)$ Rad : $ \theta \neq \frac{\pi}{2}(2n-1)$ Grad : $ \theta \neq 100(2n-1)$ (n liczba całkowita)
$\rightarrow \text{D}$	$ DD , MM, SS.SS < 1 \times 10^{100},$ $0 \leq MM, SS.SS$
$\text{D} \rightarrow$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^y	$x > 0 : -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = n, 1/(2n+1), n$ liczba całkowita. ale $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$

Po6

$\sqrt[y]{x}$	$x > 0 : y \neq 0, -1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$ $x = 0 : y > 0$ $x < 0 : y = 2n+1, 1/n, n$ liczba całkowita. ($n \neq 0$) ale $-1 \times 10^{100} < \frac{1}{y} \log x < 100$
$a \frac{b}{c}$	Wprowadzanie: część całkowita liczby, licznik i mianownik nie mogą przekroczyć 10 cyfr (włącznie z przecinkiem dziesiętnym) Wynik : Jeśli część całkowita liczby, licznik i mianownik nie przekraczają 1×10^{10} , to wynik będzie wyświetlony w postaci ułamka
nPr, nCr	$0 \leq r \leq n, n \leq 9999999999, n, r$ – liczby całkowite
STAT	$ x < 1 \times 10^{50}, \sum x < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq \sum x^2 < 1 \times 10^{100}, n, r$ – liczby całkowite $\bar{x} : n \neq 0, S : n > 1, \sigma : n > 0$ Przedział = $1 \sim r, 1 \leq n \leq r, 80 \leq r \leq 20400$
→DEC	$0 \leq x \leq 9999999999$ (dla zera i liczb dodatnich) $-9999999999 \leq x \leq -1$ (dla liczb ujemnych)
→BIN	$0 \leq x \leq 0111111111$ (dla zera i liczb dodatnich) $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ (dla liczb ujemnych)
→OCT	$0 \leq x \leq 3777777777$ (dla zera lub liczb dodatnich) $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ (dla liczb ujemnych)
→HEX	$0 \leq x \leq 2540BE3FF$ (dla zera i liczb dodatnich) $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ (dla liczb ujemnych)

Przepelnienie / Bład

Komunikat o wystąpieniu błędu (symbol "E") pojawia się na wyświetlaczu, a dalsze operacje są zawieszane w przypadkach gdy zaistnieją wymienione poniżej warunki. Aby zlikwidować niżej wymienione błędy, należy nacisnąć klawisz [ON/C].

- 1) Wprowadzony argument wychodzi poza granice określoności funkcji.
- 2) Próba dzielenia przez 0.
- 3) Liczba nawiasów [(] w wyrażeniu przewyższa 15 na jednym poziomie.

4) Kiedy wynik obliczeń (pośredni lub końcowy) przewyższa dopuszczalny zakres. ($\pm 9.99999999 \times 10^{99}$)

5) Sześć lub więcej operacji do wykonania.

Obliczenia podstawowe

Zanim rozpoczniesz obliczenia podstawowe, upewnij się że kalkulator znajduje się w trybie liczb dziesiętnych zmiennoprzecinkowych.

Mieszane obliczenia arytmetyczne

$1 + 2 \times 3 = ?$	1 [+] 2 [x] 3 [=]	DEG 7.
$-3.5 + 8 \div 2 = ?$	3.5 [+/-] [+] 8 [÷] 2 [=]	DEG 0. 5

Obliczenia z wykorzystaniem nawiasów

Operacje zawarte w nawiasach wykonywane są w pierwszej kolejności. W jednym obliczeniu można użyć do 15 poziomów nawiasów. Po otwarciu pierwszego nawiasu na ekranie pojawia się wskaźnik " () "; pozostaje on na ekranie dopóki nie będzie zamknięty ostatni nawias.

$(5 - 2 \times 1.5) \times 3 + 0.8 \times (-4) = ?$	[(] 5 [-] 2 [x] 1.5 [)] [x] 3 [+] 0.8 [x] 4 [+/-] [=]	DEG 2. 8
$2 \times \{ 7 + 6 \times (5 + 4) \} = ?$	2 [x] [(] 7 [+] 6 [x] [(] 5 [+] 4 [)] [=]	DEG 1 2 2.

(Uwaga) : Z naciśnięcia klawisza [)] przed [=] można zrezygnować.

Obliczenia z użyciem stałych

Kalkulator umożliwia wielokrotne używanie ostatnio wprowadzonej liczby lub operacji wykonywanej po naciśnięciu klawisza [=].

Powtórzenie ostatnio wprowadzonej liczby

$3 \times 3 = ?$	3 [x] [=]	DEG 9.
$3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 2 7.
$3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$	[=]	DEG 8 1.

Powtórzenie operacji arytmetycznej

$321 + 357 = ?$	321 [+] 357 [=]	DEG 6 7 8.
$654 + 357 = ?$	654 [=]	DEG 1 0 1 1.
$579 - 159 = ?$	579 [-] 159 [=]	DEG 4 2 0.
$456 - 159 = ?$	456 [=]	DEG 2 9 7.

$18 \times 45 = ?$	$3 [x] 6 [x] 45 [=]$	DEG 8 1 0.
$18 \times 23 = ?$	$23 [=]$	DEG 4 1 4.
$18 \times (0.5 \times 10^2) = ?$	$0.5 [EXP] 2 [=]$	DEG 9 0 0.
$96 \div 8 = ?$	$96 [\div] 8 [=]$	DEG 1 2.
$75 \div 8 = ?$	$75 [=]$	DEG 9. 3 7 5
$(1.2 \times 10^2) \div 8 = ?$	$1.2 [EXP] 2 [=]$	DEG 1 5.

Obliczenia procentów

30% of 120 = ?	$120 [x] 30 [2ndF] [%] [=]$	DEG 3 6.
70% of 120 = ?	$70 [2ndF] [%] [=]$	DEG 8 4.
88 is 55% of what number = ?	$88 [\div] 55 [2ndF] [%] [=]$	DEG 1 6 0.
30% add-on of 120 = ?	$120 [+] 30 [2ndF] [%] [=]$	DEG 1 5 6.
30% discount of 120 = ?	$120 [-] 30 [2ndF] [%] [=]$	DEG 8 4.

Obliczenia wykorzystujące pamięć

Pod czas obliczeń wykorzystujących pamięć należy pamiętać że:

- 1) Jeśli w pamięci przechowywana jest liczba, to na ekranie wyświetla się wskaźnik "M".
- 2) Przywoływanie liczby z pamięci naciśnięciem klawisza [MR] nie wpływa na zawartość pamięci.
- 3) Pamięć niedostępna w trybie STAT.
- 4) Aby zamienić liczbę zapisaną w pamięci tą, która wyświetlona jest na ekranie, należy nacisnąć klawisz [X→M].
- 5) Zawartość pamięci można wykasować naciskając kolejno klawisze [0] [X→M] lub [ON/C] [X→M].

3×5 $+) 56 \div 7$ $+) 74 - 8 \times 7$ Ogółem = ?	$[ON/C] [X \rightarrow M]$	DEG 0.
	$3 [x] 5 [M+]$	DEG M 1 5.
	$56 [\div] 7 [M+]$	DEG M 8.
	$74 [-] 8 [x] 7 [M+]$	DEG M 1 8.
	[MR]	DEG M 4 1.
	$0 [X \rightarrow M]$	DEG 0.

Obliczenia naukowe

Przed rozpoczęciem obliczeń naukowych upewnij się że kalkulator jest w trybie 2 cyfr po przecinku dziesiętnym.

Odwrotność, silnia

$\frac{1}{1.25} = ?$	1.25 [2ndF] [1/x] [=]	DEG 0. 8 0
$5! = ?$	5 [2ndF] [x!] [=]	DEG 1 2 0. 0 0

Kwadrat, pierwiastek kwadratowy i trzeciego stopnia, potęga, pierwiastek dowolnego stopnia

$2^2 + 3^4 = ?$	2 [x ²] [+] 3 [x ^y] 4 [=]	DEG 8 5. 0 0
$5 \times \sqrt[3]{27} + \sqrt{34} = ?$	5 [x] 27 [2ndF] [$\sqrt[3]{}$] [+] 34 [$\sqrt{}$] [=]	DEG 2 0. 8 3
$\sqrt[9]{72} = ?$	72 [2ndF] [$\sqrt[x]{}$] 9 [=]	DEG 1. 6 1

Logarytmy i antylogarytmy

$\ln 7 + \log 100 = ?$	7 [ln] [+] 100 [log] [=]	DEG 3. 9 5
$10^2 = ?$	2 [2ndF] [10 ^x] [=]	DEG 1 0 0. 0 0
$e^5 - e^{-2} = ?$	5 [2ndF] [e ^x] [-] 2 [+/-] [2ndF] [e ^x] [=]	DEG 1 4 8. 2 8

Działania na ułamkach

Ułamki wyświetlane są w sposób następujący :

$5 \text{ } \frac{1}{12}$	Wyświetlanie liczby $\frac{5}{12}$
---------------------------	------------------------------------

$56 \frac{5}{12}$	Wyświetlanie liczby $56 \frac{5}{12}$
-------------------	---------------------------------------

(Uwaga) : Liczba cyfr w wyniku (część całkowita + licznik + mianownik + przecinek) nie powinna przewyższać 10, inaczej wynik nie może być wyświetlony poprawnie.

Nacisnięcie klawiszy [2ndF] [$\rightarrow \frac{\%}{e}$] powoduje przekształcenie wyświetlanej wartości w ułamek niewłaściwy lub odwrotnie.

$\frac{2}{3} + 7\frac{3}{5}$ $= 8\frac{4}{15}$ $= \frac{124}{15}$	$2 [a/b/c] 3 [+] 7$ $[a/b/c] 3 [a/b/c] 5 [=]$	DEG 8 ▣ 4 ▤ 1 5
	[2ndF] [→ ^{d/e}]	DEG 1 2 4 ▤ 1 5

Naciśnięcie kolejno klawiszy [=] [a/b/c] powoduje wyświetlanie wyniku w postaci ułamka dziesiętnego.

$5\frac{4}{9} + 3\frac{3}{4}$ $= 9\frac{7}{36}$ $= 9.19$	$5 [a/b/c] 4 [a/b/c] 9 [+]$ $3 [a/b/c] 3$ $[a/b/c] 4 [=]$	DEG 9 ▣ 7 ▤ 3 6
	[a/b/c]	DEG 9. 1 9
$8\frac{4}{9} + 3.75$ $= 12.19$	$8 [a/b/c] 4 [a/b/c] 9$ $[+] 3.75 [=]$	DEG 1 2. 1 9

Pod czas działań na ułamkach następuję automatyczne skracanie ułamka po naciśnięciu klawiszy ([+], [-], [x], [÷]) lub [=] jeśli tylko proces ten był możliwy.

$3\frac{119}{21} = 8\frac{2}{3}$	$3 [a/b/c] 119$ $[a/b/c] 21 [=]$	DEG 8 ▣ 2 ▤ 3
----------------------------------	-------------------------------------	------------------

Jeśli pod czas działań na ułamkach liczba cyfr w wyniku (część całkowita + licznik + mianownik + przecinek) przewyższa 10, wynik zostanie automatycznie wyświetlony w postaci ułamka dziesiętnego.

$12345\frac{5}{16} +$ $5\frac{6}{13} = 12350.77$	$12345 [a/b/c] 5 [a/b/c]$ $16 [+] 5 [a/b/c] 6$ $[a/b/c] 13 [=]$	DEG 1 2 3 5 0. 7 7
---	--	-----------------------

Konwersja jednostek miar kątów

Kalkulator umożliwia wybieranie różnych jednostek miar kątów: stopni(DEG), radiany(RAD), grady(GRAD).

Trzy układy jednostek miar kątów związane są następującym równaniem :

$$180^\circ = \pi \text{ rad} = 200 \text{ grad}$$

- 1) Aby zamienić bieżące ustawienia jednostek miary kątów na jednostki do których chcesz przeprowadzić konwersję naciskaj klawisze [DRG] doputy, dopóki na ekranie nie ukażą się żądane jednostki.
- 2) Wprowadź wartość i naciskaj klawisze [2ndF] [DRG→] doputy, dopóki na ekranie nie ukażą się żądane jednostki.

90 °(deg)	90	DEG 9 0.
= ? (rad)	[2ndF] [DRG→]	RAD 1. 5 7
= ? (grad)	[2ndF] [DRG→]	GRAD 1 0 0. 0 0

Funkcje trygonometryczne i odwrotne trygonometryczne

Przy używaniu tych klawiszy upewnij się czy kalkulator jest ustawiony na właściwe jednostki miary kątów.

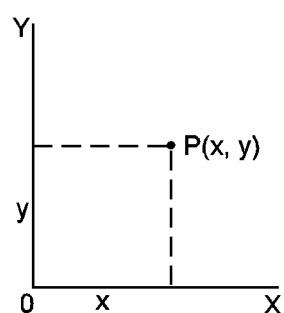
3 sin 85 ° = ?	3 [x] 85 [sin] [=]	DEG 2. 9 9
cos ($\frac{\pi}{4}$ rad) = ?	[DRG] [2ndF] [π] [÷] 4 [=] [cos]	RAD 0. 7 1
tan 150grad = ?	[DRG] 150 [tan]	GRAD - 1. 0 0
sin ⁻¹ 0.5 = ? deg	[DRG] 0.5 [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 3 0. 0 0
cos ⁻¹ ($\frac{1}{\sqrt{2}}$) = ? rad	[DRG] 2 [$\sqrt{\quad}$] [2ndF] [1/x] [2ndF] [cos ⁻¹]	RAD 0. 7 9
tan ⁻¹ 1 = ? grad	[DRG] 1 [2ndF] [tan ⁻¹]	GRAD 5 0. 0 0

Funkcje hiperboliczne i odwrotne hiperboliczne

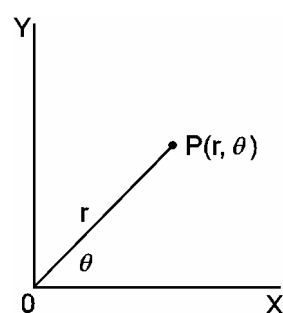
cosh1.5+sinh1.5 =	1.5 [HYP] [cos] [+] 1.5 [HYP] [sin] [=]	DEG 4. 4 8
sinh ⁻¹ 7 =	7 [HYP] [2ndF] [sin ⁻¹]	DEG 2. 6 4
tanh 1 =	1 [HYP] [tan]	DEG 0. 7 6

Współrzędne prostokątne i polarne

Układ prostokątny



Układ polarny



$$a + bi = r(\cos \theta + i \sin \theta)$$

Po12

(Uwaga) : Przy używaniu tych klawiszy upewnij się czy kalkulator jest ustawiony na właściwe jednostki miary kątów.

Konwersja współrzędnych układu prostokątnego do współrzędnych układu biegunowego

Jeśli a = 5, b = 6, jaka jest wartość r i θ?	5 [a] 6 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 7. 8 1
	[b]	DEG 5 0. 1 9

Konwersja współrzędnych układu biegunowego do współrzędnych układu prostokątnego

Jeśli r = 25, θ = 56°, to jakie są wartości a i b?	25 [a] 56 [b] [2ndF] [R→P]	DEG 1 3. 9 8
	[b]	DEG 2 0. 7 3

Permutacje i kombinacje

$$nPr = \frac{n!}{(n-r)!} \quad nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Jaka jest ilość możliwych permutacji 4 liczb wybieranych z 7 obiektów?	7 [2ndF] [nPr] 4 [=]	DEG 8 4 0. 0 0
Jaka jest ilość możliwych kombinacji 4 liczb wybieranych z 7 obiektów	7 [2ndF] [nCr] 4 [=]	DEG 3 5. 0 0

Konwersja zapisu sześćdziesiątego do dziesiętnego i na odwrot

Kalkulator umożliwia przekształcenie liczb sześćdziesiątych (stopnie, minuty, sekundy) na liczby dziesiętne i na odwrot; należy w tym celu nacisnąć odpowiednio klawisze [°'"/>] lub [2ndF] [→°'"/>].Liczby sześćdziesiątne wyglądają następująco:

$$12^\circ 45' 30.5'' \text{ Oznacza to 12 stopni, 45 minut, 30.5 sekund}$$

(Uwaga) : D, M, S samt separatortegn må højst Det fylde 10 cifre, da det sexagesimale tal ellers ikke kan vises fuldstændigt.

Konwersja liczby sześćdziesiątej do dziesiętnej

12 deg., 45 min., 30.5 sec.=?	12 [°'"/>] 45 [°'"/>] 30.5 [°'"/>]	DEG 1 2. 7 6
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------

Konwersja liczby dziesiętnej do sześćdziesiątnej

2.12345 = ?	2.12345 [2ndF] [→o’’]	2 □ 7 ¹ 2 4 ¹¹ 4 2
-------------	------------------------------	--

Obliczenia w trybie Base-n

Konwersja układów liczbowych

Kalkulator umożliwia obliczenia w układach liczbowych innych niż dziesiętne. Możesz także dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić liczby w układach dwójkowym, ósemkowym i szesnastkowym. Układ liczbowy można wybrać przy pomocy klawiszy [→BIN], [→OCT], [→HEX], [→DEC]. Wskaźniki BIN, OCT i HEX pokazują, jakiego układu używasz. (Jeśli na ekranie nie ma żadnych wskaźników, oznacza to że wybrany jest układ dziesiętny.)

Poniżej podane są liczby, na których można dokonywać obliczeń w odpowiednich systemach liczbowych.

Układ dwójkowy : [0] [1]

Układ ósemkowy : [0] ~ [7]

Układ dziesiętny : [0] ~ [9]

Układ szesnastkowy : [0] ~ [9], [A] ~ [F]

31 (base 10) = ? (base 2) = ? (base 8) = ? (base 16)	[2ndF] [→DEC] 31	DEG	3 1.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN	1 1 1 1 1.
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT	3 7.
	[2ndF] [→HEX]	DEG HEX	1 F.
4 X 1B (base 16) = ? (base 2) = ? (base 10) = ? (base 8)	[2ndF] [→HEX] 4 [x] 1B [=]	DEG HEX	6 C.
	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN	1 1 0 1 1 0 0.
	[2ndF] [→DEC]	DEG	1 0 8. 0 0
	[2ndF] [→OCT]	DEG OCT	1 5 4.

Wartości ujemne i komplementy

W układach dwójkowym, ósemkowym i szesnastkowym wartości ujemne reprezentowane są przy pomocy komplementu. Komplement to wynik odejmowania liczby od 10000000000 w układach innych, niż dziesiętny, otrzymywany naciśnięciem klawisza [+/-].

Oblicz complement liczby dwójkowej 11011	[2ndF] [→BIN]	DEG BIN	
	11011 [+/-]		1 1 1 1 1 0 0 1 0 1.

Operacje na liczbach zespolonych

Tryb liczb zespolonych wybiera się naciśnięciem klawisza [CPLX]; na ekranie pojawia się wskaźnik " CPLX ". Liczby zespolone można dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić.

Liczba zespolona reprezentowana jest jako $a + bi$, gdzie a to wartość rzeczywista, a b – wartość urojona.

$(7 - 9i) + (15 + 10i) = ?$	[2ndF] [CPLX] 7 [a] 9 [+/-] [b] [+] 15 [a] 10 [b] [=]	DEG CPLX 2 2.0 0
	[b]	DEG CPLX 1.0 0

(Note) : W operacjach na liczbach zespolonych pamięć jest dostępna.

Liczby przypadkowe i klawisz wymiany

Generowanie liczby przypadkowej

Naciśnięciem klawisza [RND] można wygenerować liczbę przypadkową w zakresie od 0.000 do 0.999.

Naciśnij [2ndF] [RND]	DEG 0.231
---------------------------	--------------

Klawisz wymiany

Naciśnięcie klawiszy [2ndF] [X↔Y] umożliwia wyświetlanie po kolei liczby bieżącej lub poprzedniej.

$123 + 456 = ?$	123 [+] 456 [=]	DEG 579.00
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 456.00
	[2ndF] [X↔Y]	DEG 579.00

Konwersja jednostek

in↔cm

$12 \text{ in} = ? \text{ cm}$	12 [A→B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 30.48
$98 \text{ cm} = ? \text{ in}$	98 [2ndF] [A←B] [2ndF] [in↔cm]	DEG 38.58

(Uwaga) : Konwersja jednostek z użyciem klawiszy [°F↔°C], [mmHg↔kpa], [gal↔l], [lb↔kg], [oz↔g] jest podobna do powyższego przykładu.

Obliczenia statystyczne

Obliczenie przerezedza zmienną statystykę

Aby wejść do trybu obliczeń statystycznych, naciśnij klawisz [STAT]; na ekranie wyświetli się wskaźnik "STAT".

W trybie STAT można przeprowadzić następujące obliczenia statystyczne z jedną zmienną:

n liczba wszystkich danych

Σx suma wszystkich danych

Σx^2 suma kwadratów

\bar{x} średnia

S Odchylenie standardowe próbki $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n - 1}}$

σ Odchylenie standardowe populacji $\sqrt{\frac{\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 / n}{n}}$

CP Poziom istotności $\frac{USL - LSL}{6\sigma}$

CPK Poziom istotności $\text{Min}(CPU, CPL)$

gdzie $CPU = \frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$ $CPL = \frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$

(Uwaga) : W trybie STAT dostępne są wszystkie klawisze z wyjątkiem obliczeń base-n.

Przykład 1) : Wprowadź następujące dane aby obliczyć Σx , Σx^2 , n , \bar{x} , S , CP i CPK , gdzie dane to: 1 = 2, dane 2~5 = 5, dane 6~8 = 9, wartość USL : 12, wartość LSL : 2			
Wybór trybu STAT	[2ndF] [STAT]	DEG	STAT 0.00
Wprowadzenie danych	[DATA] 2	DEG	STAT 2.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 5	DEG	STAT 5.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[DATA] 9	DEG	STAT 9.
	[=]	DEG	STAT 0.00
$\bar{x} = ?$	[\bar{x}]	DEG	STAT 6.13
$n = ?$	[n]	DEG	STAT 8.00

Po16

S = ?	[S]	DEG	STAT 2.59
$\Sigma x = ?$	[2ndF] [Σx]	DEG	STAT 49.00
$\Sigma x^2 = ?$	[2ndF] [Σx^2]	DEG	STAT 347.00
$\sigma = ?$	[2ndF] [σ]	DEG	STAT σ 2.42
CP = ?	[2ndF] [CP] 12	DEG	STAT 12. CP USL
	[=] 2	DEG	STAT 2. CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.69 CP
CPK = ?	[2ndF] [CPK]	DEG	STAT 12.00 CP USL
	[=]	DEG	STAT 2.00 CP LSL
	[=]	DEG	STAT 0.57 CPK

(Uwaga): Nawet jeśli wyłączyć kalkulator, wszystkie wprowadzone dane pozostaną w pamięci, dopóki niewyjdiesz z trybu STAT.

Oglądanie statystyki danych

Naciskając klawisze [DATA] lub [=] w trybie ED, możesz obejrzeć wprowadzone dane. Różnica między klawiszem [DATA] a klawiszem [=] polega na tym, że dane ukazują się po 1.5 sec Po naciśnięciu klawisza [DATA] i natychmiast po naciśnięciu klawisza [=].

Przykład 2) : Ob ejrzyj dane wprowadzone w Przykładzie 1.

Krok 0 : Naciśnij [2ndF] [EDIT] aby wejść w tryb ED.

(Sposób 1) :

Krok 1 : Naciśnij [DATA] jeden raz aby obejrzeć pierwszą liczbę.

DEG	ED	STAT	1.5 sec.	DEG	ED	STAT
d	A	t	A	→		2.00

Krok 2 : Naciskaj klawisz [DATA] aby obejrzeć resztę danych; dalej powinieneś odczytać z kolei 2, 5.00, dane 3, 5.00, dane 4, 5.00, dane 5, 5.00, dane 6, 9.00, dane 7, 9.00, dane 8, 9.00 .

Sposób 2) :

Krok 1 : Naciśnij [DATA] jeden raz aby obejrzeć pierwszą liczbę.

DEG	ED	STAT
		2.00

Krok 2 : Naciskaj [=], powinieneś odczytać po kolei 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00.

Wprowadzenie dodatkowych danych

Przykład 3) : Do danych wprowadzonych w Przykładzie 1 dodaj 9 = 10.

Krok 1 : Naciśnij [DATA] 10

DEG	STAT
	1 0.

Krok 2 : Kalkulator zaktualizuje wszystkie wprowadzone dane. Możesz wywołać z pamięci wynik obliczeń statystycznych : $\bar{x} = 6.56$, $n = 9.00$, $S = 2.74$, $\Sigma x = 59.00$, $\Sigma x^2 = 447.00$, $\sigma = 2.59$, gdzie dane 1 = 2.00, dane 2~5 = 5.00, dane 6~8 = 9.00, dane 9 = 10.00

Edytowanie danych statystycznych

(Przykład 4) : Wprowadź następujące zmiany w dane wprowadzone w przykładzie 1: zamień dane 1 = 2 na dane 1 = 3

Sposób 1 :

Naciśnij 2 [2ndF] [DEL] 3 [=] aby przepisać dane.

Sposób 2 :

Krok 1 : Naciśnij [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Krok 2 : Znajdź 2 naciskając [DATA] lub [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Krok 3 : Naciśnij 3 aby przepisać dane 2

DEG	ED	STAT
		3.

Krok 4 : Naciśnij [=] i [2ndF] [EDIT] aby wyjść z trybu ED; teraz wprowadzone dane to dane 1 = 3.00, dane 2~5 = 5.00, dane 6~8 = 9.00.

Przykład 5) : Wykasuj dane 1 = 2 wprowadzone w Przykładzie 1.

Sposób 1 :

Naciśnij 2 [2ndF] [DEL] aby wykasować 2.

Sposób 2 :

Krok 1 : Naciśnij [2ndF] [EDIT]

DEG	ED	STAT
		0.0 0

Krok 2 : Znajdź 2 naciskając [DATA] lub [=]

DEG	ED	STAT
		2.0 0

Krok 3 : Naciśnij [2ndF] [DEL]

DEG	ED	STAT
		5.0 0

Krok 4 : Naciśnij [2ndF] [EDIT] aby wyjść z trybu ED; teraz wprowadzone dane to 1~4 = 5.00, dane 5~7 = 9.00.

Błąd kasowania

(Przykład 6) : Jeśli wprowadzisz i chcesz wykasować wartość, która omyłkowo nie została zapisana jako dane, na ekranie wyświetli się wskaźnik "dEL Error", a wprowadzone wcześniej dane pozostaną bez zmian; spróbuj, na przykład, wykasować 7 używając danych wprowadzonych w Przykładzie 1.

Krok 1 : Naciśnij 7 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	
DEG	STAT
0.0 0	

Krok 2 : Naciśnij dowolny klawisz aby zlikwidować błąd

Krok 3 : Wejdź w tryb ED, obejrzyj dane naciskając klawisze [DATA] lub [=]; wprowadzone dane pozostały bez zmian: 1 = 2.00, dane 2~5 = 5.00, dane 6~8 = 9.00.

(Przykład 7) : Wychodząc z Przykładu 1, wprowadź a następnie wykasuj 5 x 5.

Krok 1 : Naciśnij 5 [x] 5 [2ndF] [DEL]

DEG	STAT
dEL Error	
DEG	STAT
0.0 0	

Krok 2 : Naciśnij dowolny klawisz aby zlikwidować błąd

Krok 3 : Wejdź w tryb ED, obejrzyj dane naciskając klawisze [DATA] lub [=]; teraz wprowadzone dane to 1 = 2.00, dane 2~4 = 9.00.

Wprowadzenie średniej ważonej

Jeśli wiele danych mają tę samą wartość, możesz po prostu wprowadzić tę wartość i liczbę powtórzeń (do 255). Dane wprowadzone w Przykładzie 1 można wprowadzić w następujący sposób:

Wartość	Liczba powtórzeń	Sposób alternatywny
2	1	[DATA] 2
5	4	[DATA] 5 [x] 4
9	3	[DATA] 9 [x] 3

, gdzie dane 1 = 2, dane 2~5 = 5, dane 6~8 = 9.

W trybie ED wybieranie wartości ze zbioru 2~5 i zastąpienie jej wartością 33 zmienia permutację tych danych, dlatego dane będą wyglądały następująco: dane 1 = 2, dane 2~4 = 5, dane 5 = 33, dane 6~8 = 9, a nowa wartość 33 zostanie wprowadzona po danych 4 = 5.

(Uwaga) : Komunikat „FULL” wyświetla się kiedy zaistnieją poniższe warunki i wprowadzenie danych będzie niemożliwe. Naciśnij dowolny klawisz aby zlikwidować błąd. Poprzednio wprowadzone dane pozostaną bez zmian dopóki nie wyjdiesz z trybu STAT.

- 1) Jeśli liczba danych wprowadzonych naciśnięciem klawisza [DATA] przewyższa 80
- 2) Liczba powtórzeń przewyższa 255
- 3) $n > 20400$ ($n = 20400$ pojawia się, jeśli klawisz [DATA] naciśnięto więcej niż 80 razy, a liczba powtórzeń każdej wartości stanowi 255, i.e. $20400 = 80 \times 255$.)

C-Type (Scientific) 135x75mm

WEEE MARK

- En** If you want to dispose this product, do not mix with general household waste. There is a separate collection systems for used electronics products in accordance with legislation under the WEEE Directive (Directive 2002/96/EC) and is effective only within European Union.
- Ge** Wenn Sie dieses Produkt entsorgen wollen, dann tun Sie dies bitte nicht zusammen mit dem Haushaltsmüll. Es gibt im Rahmen der WEEE-Direktive innerhalb der Europäischen Union (Direktive 2002/96/EC) gesetzliche Bestimmungen für separate Sammelsysteme für gebrauchte elektronische Geräte und Produkte.
- Fr** Si vous souhaitez vous débarrasser de cet appareil, ne le mettez pas à la poubelle avec vos ordures ménagères. Il existe un système de récupération distinct pour les vieux appareils électroniques conformément à la législation WEEE sur le recyclage des déchets des équipements électriques et électroniques (Directive 2002/96/EC) qui est uniquement valable dans les pays de l'Union européenne. Les appareils et les machines électriques et électroniques contiennent souvent des matières dangereuses pour l'homme et l'environnement si vous les utilisez et vous vous en débarrassez de façon inappropriée.
- Sp** Si desea deshacerse de este producto, no lo mezcle con residuos domésticos de carácter general. Existe un sistema de recogida selectiva de aparatos electrónicos usados, según establece la legislación prevista por la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), vigente únicamente en la Unión Europea.
- It** Se desiderate gettare via questo prodotto, non mescolatelo ai rifiuti generici di casa. Esiste un sistema di raccolta separato per i prodotti elettronici usati in conformità alla legislazione RAEE (Direttiva 2002/96/CE), valida solo all'interno dell'Unione Europea.
- Du** Deponer dit product niet bij het gewone huishoudelijk afval wanneer u het wilt verwijderen. Er bestaat ingevolge de WEEE-richtlijn (Richtlijn 2002/96/EG) een speciaal wettelijk voorgeschreven verzamelstelsysteem voor gebruikte elektronische producten, welk alleen geldt binnen de Europese Unie.
- Da** Hvis du vil skille dig af med dette produkt, må du ikke smide det ud sammen med dit almindelige husholdningsaffald. Der findes et separat indsamlingsssystem for udtjente elektroniske produkter i overensstemmelse med lovgivningen under WEEE-direktivet (direktiv 2002/96/EC), som kun er gældende i den Europæiske Union.
- Por** Se quiser deitar fora este produto, não o misture com o lixo comum. De acordo com a legislação que decorre da Directiva REEE – Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (2002/96/CE), existe um sistema de recolha separado para os equipamentos electrónicos fora de uso, em vigor apenas na União Europeia.
- Pol** Jeżeli zamierzasz pozbyć się tego produktu, nie wyrzucaj go razem ze zwykłymi domowymi odpadkami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywa 2002/96/EC) obowiązującej w Unii Europejskiej dla używanych produktów elektronicznych należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.



JM74932-00F

Information for Users on Collection and Disposal of used Batteries.

The symbol in this information sheet means that used batteries should not be mixed with general household waste.

For proper treatment, recovery and recycling of used batteries, please take them to applicable collection points.

For more information about collection and recycling of batteries, please contact your local municipality, your waste disposal service or the point of sale where you purchased the items.



Information on Disposal in other Countries outside the European Union.

This symbol is only valid in the European Union.

If you wish to discard used batteries, please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.