

INTRODUÇÃO

Obrigado por adquirir a calculadora científica SHARP modelo EL-531W/509W/531WH.

Sobre os **exemplos de cálculo (incluindo algumas fórmulas e tabelas)**, consulte o dorso do manual em inglês. **Utilize o número à direita de cada título como referência.**

Após ler este manual, guarde-o em um local conveniente para futuras consultas.

Nota: Alguns dos modelos descritos neste manual podem não estar disponíveis em alguns países.

Notas operacionais

- Não carregue a calculadora em um bolso traseiro, pois ela pode quebrar-se quando se sentar. O visor é feito de vidro e é particularmente frágil.
- Mantenha a calculadora afastada de fontes de calor extremo como no painel de instrumentos de um automóvel ou perto de um aquecedor, e evite expô-la a ambientes excessivamente poeirentos ou húmidos.
- Dado que este produto não é à prova de água, não o use ou guarde em lugares nos quais possa vir a ser exposto a salpicos de líquidos, como água, por exemplo. Gotas de chuva, água pulverizada, café, vapor, suor, etc. originam falhas de funcionamento.
- Limpe com um pano macio e seco. Não utilize solventes nem panos molhados.
- Não derrube nem aplique força excessiva contra a calculadora.
- Nunca atire as pilhas ao fogo.
- Mantenha as pilhas longe do alcance de crianças.
- Este produto, incluindo os acessórios, pode mudar devido a actualizações sem aviso prévio.

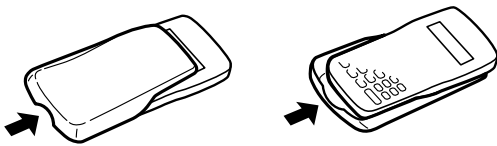
AVISO

- A SHARP recomenda fortemente que o utilizador faça registos escritos permanentes e separados de todos os dados importantes. Os dados podem ser perdidos ou alterados em virtualmente qualquer produto de memória electrónica em certas circunstâncias. Portanto, a SHARP não se responsabilizará por quaisquer perdas ou alterações de dados decorrentes de usos inadequados, reparações, defeitos, troca da pilha, uso após a expiração da vida útil especificada para a pilha, ou qualquer outra causa.
- A SHARP não se responsabilizará por quaisquer danos económicos ou de propriedade, incidentais ou consequentes, causados pelo uso incorrecto e/ou mau funcionamento deste produto e seus periféricos, a menos que se reconheça a responsabilidade por lei.

- ◆ Pressione o interruptor RESET (na parte posterior) com a ponta de uma caneta esferográfica ou algum objecto similar, somente nos seguintes casos. Não utilize um objecto pontiagudo ou com uma ponta que pode quebrar-se. Repare que pressionar o interruptor RESET apaga todos os dados armazenados na memória.
 - Quando utilizar pela primeira vez
 - Depois de trocar as pilhas
 - Para limpar todo o conteúdo da memória
 - Quando ocorrer uma condição anormal e todas as teclas ficarem inoperantes.

Se for necessário reparar a calculadora, utilize apenas revendedores SHARP, assistência técnica autorizada SHARP ou serviço de reparação SHARP onde estiver disponível.

Cobertura de protecção



ECRÃ



- Durante o uso, nem todos os símbolos são mostrados no ecrã ao mesmo tempo.
- Certos símbolos inactivos podem aparecer visíveis quando vistos de um ângulo extremo.
- Somente os símbolos necessários para o uso a ser instruído são visualizados no visor e nos exemplos de cálculo deste manual.

↔ : Aparece quando a equação inteira não pode ser visualizada. Pressione (◀)/(▶) para ver a secção restante (oculta).

↕ : Indica que os dados podem ser visíveis acima/abaixo do ecrã. Estas indicações podem aparecer quando um menu, recuperação multi-linhas, e dados estatísticos estão a ser visualizados. Pressione (▲)/(▼) para deslocar a visualização para cima/para baixo.

2ndF : Aparece quando (2ndF) é pressionado, indicando que as funções mostradas em laranja estão habilitadas.

HYP : Indica que (hyp) foi pressionado e as funções hiperbólicas estão habilitadas. Se (2ndF) (archyp) forem pressionados, os símbolos "2ndF HYP" aparecem, indicando que as funções hiperbólicas inversas estão habilitadas.

ALPHA: Indica que (ALPHA) (STAT VAR), (STO) ou (RCL) foi pressionado, e pode-se realizar a entrada (recuperação) do conteúdo da memória e recuperação de estatísticas.

FIX/SCI/ENG: Indica a notação utilizada para visualizar um valor e mudanças pelo menu SET UP.

DEG/RAD/GRAD: Indica a unidade angular e muda cada vez que (DRG) é pressionado.

STAT : Aparece quando o modo de estatística é seleccionado.

M : Indica que um valor numérico está armazenado na memória independente.

ANTES DE UTILIZAR A CALCULADORA

Notação de teclas utilizada neste manual

Neste manual, as operações com teclas são descritas a seguir:

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

Para utilizar funções que estão impressas em laranja acima da tecla, deve-se pressionar (2ndF) antes da tecla desejada. Ao especificar a memória, pressione (ALPHA) primeiro. Os números para o valor introduzido não são visualizados como teclas, mas como números ordinários.

Maneira de ligar e desligar

Pressione (ON/C) para ligar a calculadora, e (2ndF) (OFF) para desligá-la.

Limpeza de entradas e memórias

Os métodos de limpeza são descritos na seguinte tabela:

Operação de limpeza	Entrada (Visualização)	M* ¹	A-F, X, Y* ² ANS* ³	STAT* ⁴ STAT VAR* ⁵
(ON/C)	○	×	×	×
(2ndF) (CA)	○	×	○	○
(2ndF) (M-CLR) (0) (0) * ⁶	○	○	○	○
(2ndF) (M-CLR) (1) (0) * ⁷	○	○	○	○
Interruptor RESET	○	○	○	○

○ : Limpar × : Manter

*¹ Memória independente M.

*² Memórias temporárias A-F, X e Y.

*³ Memória do último resultado.

*⁴ Dados estatísticos (dados introduzidos).

*⁵ $\bar{x}$, s_x , σ_x , n , Σx , Σx^2 , $\bar{y}$, s_y , σ_y , Σy , Σy^2 , Σxy , r , a , b , c .

*⁶ Todas as variáveis são limpas. Consulte 'Sobre a tecla Limpar memória' para mais detalhes.

*⁷ Esta combinação de teclas funciona da mesma forma que o interruptor RESET. Consulte 'Sobre a tecla Limpar memória' para mais detalhes.

[Sobre a tecla Limpar memória]

Pressione (2ndF) (M-CLR) para visualizar o menu.

MEM RESET
0 1

- Para limpar todas as variáveis (M, A-F, X, Y, ANS, STAT VAR), pressione (0) (0) ou (0) (ENT).
- Para realizar o RESET da calculadora, pressione (1) (0) ou (1) (ENT).

A operação de RESET apaga todos os dados armazenados na memória, e restaura a configuração inicial da calculadora.

Introdução e correção de equações

[Teclas de cursor]

- Pressione (◀) ou (▶) para mover o cursor. Também pode voltar à equação depois de obter uma resposta pressionando (▶) (◀). Consulte a próxima secção para o uso das teclas (▲) e (▼).
- No menu SET UP e outras localizações, utilize a tecla (◀) ou (▶) para mover o cursor intermitente para introduzir um valor desejado e, em seguida, pressione (ENT) (tecla (=)) para confirmar a entrada. Se precisar deslocar a visualização para cima/para baixo, utilize a tecla (▲) ou (▼).

[Modo de inserção e modo de sobreposição na visualização de equação]

- Esta calculadora tem dois modos de edição: modo de inserção (predefinido), e modo de sobreposição. Pressionar (2ndF) (INS) muda entre os dois modos. Um cursor triangular indica que a entrada será inserida na posição do cursor, enquanto que um cursor rectangular indica que os dados existentes serão sobrepostos pelas novas entradas.
- Para inserir um número no modo de inserção, mova o cursor para o lugar imediatamente depois de onde deseja inserir e, em seguida, introduza os dados desejados. No modo de sobreposição, os dados sob o cursor são sobrepostos pelos dados introduzidos.
- A configuração deste modo é retida até a próxima operação de RESET.

[Tecla Apagar]

• Para apagar um número/função, mova o cursor para o número/função que deseja apagar e, em seguida, pressione (DEL). Se o cursor estiver localizado na extremidade direita de uma equação, a tecla (DEL) funcionará como uma tecla de retrocesso.

Função de recuperação multi-linhas [1]

Esta calculadora está equipada com uma função para recuperar equações anteriores no modo normal. As equações também incluem instruções de término de cálculo como “=” e um máximo de 142 caracteres podem ser guardados na memória. Quando a memória fica cheia, as equações armazenadas são apagadas em sequência, a partir da mais antiga. Ao pressionar (↵) são mostrados a equação anterior e o resultado. Ao pressionar novamente (↵) podem-se ver equações anteriores (após voltar à equação anterior, pressione (▼) para visualizar equações em ordem). Além disso, (2ndF) (↵) pode ser usado para ir direto à equação mais antiga.

- Para editar uma equação após chamá-la, pressione (▶) ((◀)).
- Para editar a equação visualizada, pressione (▶) ((◀)) logo depois de obter a resposta de um cálculo.
- A memória multi-linhas é limpada pelas seguintes operações: (2ndF) (CA), (2ndF) (OFF) (incluindo a função de desligamento automático), mudança de modo, limpeza da memória ((2ndF) (M-CLR), RESET, (2ndF) (RANDOM), (ALPHA) (ANS), cálculo com constante, cálculo em cadeia, conversão de unidade angular, conversão de coordenadas, conversão de base-N, armazenamento de valores numéricos nas memórias temporárias e independente, e introdução/eliminação de dados estatísticos.

Níveis de prioridade durante cálculo

Esta calculadora realiza operações de acordo com a seguinte prioridade: ① Frações (1÷4, etc.) ② Funções precedidas por seus argumentos (x¹, x², n!, etc.) ③ Y*, √ ④ Multiplicações implícitas de valores de memória (2Y, etc.) ⑤ Funções seguidas por seus argumentos (sin, cos, etc.) ⑥ Multiplicações implícitas de funções (2sin30, etc.) ⑦ nCr, nPr ⑧ ×, ÷ ⑨ +, − ⑩ AND ⑪ OR, XOR, XNOR ⑫ =, M+, M−, ⇒M, ►DEG, ►RAD, ►GRAD, DATA, CD, →rθ, →xy e outras instruções de término de cálculo

- Se parêntesis forem utilizados, as operações entre parêntesis têm prioridade sobre as demais operações.

CONFIGURAÇÃO INICIAL

Seleção de modo

Modo normal (NORMAL): (MODE) (0)
Utilizado para realizar operações aritméticas e funções de cálculo.

Modo de estatística (STAT): (MODE) (1)
Este modo é utilizado para realizar cálculos estatísticos.

Ao executar a seleção de modo, as memórias temporárias, as variáveis estatísticas, os dados estatísticos e a memória da última resposta serão limpos mesmo que o mesmo modo seja selecionado de novo.

Menu SET UP

Pressione (SETUP) para visualizar o menu SET UP.

FSE TAB
0

- Pode seleccionar um item de menu:
 - movendo o cursor intermitente utilizando (▶) (◀), e depois pressionando (ENT) (tecla (=)), ou
 - pressionando a tecla numérica correspondente ao número do item do menu.
- Se ▲ ou ▼ for visualizado no ecrã, pressione (▲) ou (▼) para visualizar o ecrã do menu anterior/seguinte.
- Pressione (ON/C) para sair do menu SET UP.

[Seleção da notação de visualização e casas decimais]

Esta calculadora tem quatro sistemas de notação (Ponto flutuante, Ponto decimal fixo, Notação científica e Notação de engenharia) para mostrar os resultados dos cálculos.

- Quando o símbolo FIX, SCI ou ENG for mostrado, o número de casas decimais (TAB) pode ser definido como qualquer valor entre 0 e 9. Os valores mostrados serão reduzidos para o número correspondente de dígitos.
- Se um número com ponto flutuante não entrar no intervalo especificado, a calculadora mostrará o resultado usando o sistema de notação científica (notação exponencial). Consulte 'Definição do sistema de números com ponto flutuante na notação científica' para mais detalhes.
- Pressione (SETUP) e, em seguida, pressione (0) para visualizar o seguinte submenu:

-FIX SCI ENG
0 1 2

→
▼

-NORM1 NORM2
3 4

[Definição do sistema de números com ponto flutuante na notação científica]

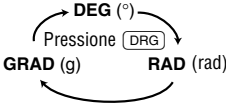
Esta calculadora tem duas definições para mostrar um número com ponto flutuante: NORM1 (configuração inicial) e NORM2. Em cada definição de visualização, um número é visualizado automaticamente na notação científica fora de um intervalo predeterminado:

- NORM1: 0.000000001 ≤ x ≤ 9999999999
- NORM2: 0.01 ≤ x ≤ 99999999999

100000÷3=			
[Ponto flutuante (NORM1)]	(ON/C) 100000 (÷) 3 (=)		33'333.33333
→[Ponto decimal fixo]	(SETUP) (0) (0)		33'333.33333
[2 casas decimais]	(SETUP) (1) (2)		33'333.33
→[Notação científica]	(SETUP) (0) (1)		3.33×10 ⁰⁴
→[Notação de ENGenharia]	(SETUP) (0) (2)		33.33×10 ⁰³
→[Ponto flutuante (NORM1)]	(SETUP) (0) (3)		33'333.33333
3÷1000=			
[Ponto flutuante (NORM1)]	(ON/C) 3 (÷) 1000 (=)		0.003
→[Ponto flutuante (NORM2)]	(SETUP) (0) (4)		3. ×10 ⁻⁰³
→[Ponto flutuante (NORM1)]	(SETUP) (0) (3)		0.003

Determinação da unidade angular

Nesta calculadora, as três unidades angulares a seguir (graus, radianos e graus) podem ser especificadas.



CÁLCULOS CIENTÍFICOS

- Pressione (MODE) (0) para seleccionar modo normal.
- Em cada exemplo, pressione (ON/C) para limpar o visor. E se o indicador FIX, SCI ou ENG estiver visualizado, limpe-o seleccionando 'NORM1' do menu SET UP.

Operações aritméticas [2]

- O parêntese de finalização () imediatamente anterior a (=) ou (M+) pode ser omitido.

Cálculos com constantes [3]

- Em cálculos com constantes, o adendo torna-se uma constante. Subtrações e divisões são efectuadas da mesma maneira. Para multiplicações, o multiplicando torna-se uma constante.
- Ao realizar cálculos utilizando constantes, estas serão mostradas como K.

Funções [4]

- Consulte os exemplos de cálculo de cada função.
- Antes de iniciar os cálculos, especifique a unidade angular.

Função de número aleatório

A função de número aleatório tem quatro definições que podem ser usadas no modo normal ou modo de estatística. (Esta função não pode ser seleccionada enquanto se utiliza a função de base-N.) Pressione (ON/C) para sair.

- A série de números pseudoaleatórios gerada é armazenada na memória Y. Cada número aleatório é baseado em uma série de números.

[Números aleatórios]

Um número pseudoaleatório, com três dígitos significativos de 0 até 0.999, pode ser gerado mediante a pressão de (2ndF) (RANDOM) (0) (ENT). Para gerar o próximo número aleatório, pressione (ENT).

[Dado aleatório]

Para similar a acção de rolar um dado, um número inteiro aleatório entre 1 e 6 pode ser gerado pela pressão de (2ndF) (RANDOM) (1) (ENT). Para gerar o próximo número do dado, pressione (ENT).

[Moeda aleatória]

Para simular a acção de atirar uma moeda ao ar, 0 (anverso) ou 1 (reverso) pode ser gerado aleatoriamente pela pressão de (2ndF) (RANDOM) (2) (ENT). Para o próximo número de moeda aleatório, pressione (ENT).

[Número inteiro aleatório]

Um número inteiro entre 0 e 99 pode ser gerado aleatoriamente pela pressão de (2ndF) (RANDOM) (3) (ENT). Para gerar o próximo número inteiro aleatório, pressione (ENT).

Conversões de unidade angular [5]

Cada vez que (2ndF) (DRG) são pressionadas, a unidade angular muda em sequência.

Cálculos com memória [6]

Esta calculadora possui 8 memórias temporárias (A-F, X e Y), uma memória independente (M) e uma memória do último resultado (ANS). A memória independente e as memórias temporárias estão disponíveis apenas no modo normal.

[Memórias temporárias (A-F, X e Y)]

Pressione (STO) e uma tecla de variável correspondente para armazenar um valor na memória.

Pressione (RCL) e uma tecla de variável correspondente para recuperar um valor da memória.

Para colocar uma variável numa equação, pressione (ALPHA) e, em seguida, pressione uma tecla de variável desejada.

[Memória independente (M)]

Além de todas as características de memórias temporárias, um valor pode ser adicionado ou subtraído de um número existente na memória

Pressione (ON/C) (STO) (M) para limpar a memória independente (M).

[Memória do último resultado (ANS)]

O resultado de um cálculo obtido ao pressionar (=) ou qualquer outra instrução de término de cálculo é automaticamente armazenado na memória do último resultado.

Nota:

- Os resultados dos cálculos das funções indicadas a seguir são automaticamente armazenados nas memórias X ou Y. Por este motivo, ao utilizar as seguintes funções, tenha cuidado com o uso das memórias X e Y.
 - Função de número aleatório Memória Y
 - →rθ, →xy Memória X (r ou x), Memória Y (θ ou y)
- As memórias temporárias e memória de último resultado são apagadas ainda que o mesmo modo seja seleccionado novamente.
- O uso de (RCL) ou (ALPHA) recuperará o valor armazenado na memória usando até 14 dígitos.

- Cálculos em cadeia
- Esta calculadora permite que resultados de cálculos prévios sejam utilizados em cálculos posteriores.
 - O resultado de um cálculo anterior não poderá ser recuperado após digitar instruções múltiplas.
 - No caso de utilizar funções de sufixo ($\sqrt{}$, $\sin$, etc.), pode realizar um cálculo em cadeia mesmo que o resultado do cálculo anterior tenha sido limpaado pelo uso das teclas ON/C ou 2ndF CA.

Cálculos fraccionários

Esta calculadora realiza operações aritméticas e cálculos com memória utilizando fracções e conversões entre números decimais e fracções.

- Se o número de dígitos a serem mostrados for superior a 10, o valor é convertido e mostrado como um número decimal.

Operações binárias, pentagonais, octais, decimais e hexadecimais (Base N)

Esta calculadora pode realizar conversões entre números expressos no sistema binário, pentagonal, octal, decimal e hexadecimal. Ela também pode realizar as quatro operações aritméticas básicas, cálculos com parênteses e cálculos com memoria usando números binários, pentagonais, octais, decimais e hexadecimais. Além disso, a calculadora pode realizar operações lógicas de AND, OR, NOT, NEG, XOR e XNOR com números binários, pentagonais, octais e hexadecimais. A conversão para cada um dos sistemas é realizada por meio das seguintes teclas:

- 2ndF ↔BIN: Converte para o sistema binário. Aparece o símbolo “**b**”.
- 2ndF ↔PEN: Converte para o sistema pentagonal. Aparece o símbolo “**p**”.
- 2ndF ↔OCT: Converte para o sistema octal. Aparece o símbolo “**o**”.
- 2ndF ↔HEX: Converte para o sistema hexadecimal. Aparece o símbolo “**h**”.
- 2ndF ↔DEC: Converte para o sistema decimal. Os símbolos “**b**”, “**p**”, “**o**” e “**h**” desaparecem do ecrã.

A conversão é realizada sobre o número mostrado no ecrã quando essas teclas são pressionadas.

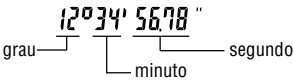
Nota: Nesta calculadora, os números hexadecimais A – F são digitados pressionando-se as teclas $\left(\frac{A}{y^x}\right)$, $\left(\sqrt{}\right)$, $\left(\frac{B}{x^2}\right)$, $\left(\frac{C}{x^3}\right)$, $\left(\frac{D}{\log}\right)$, e $\left(\frac{E}{\ln}\right)$, e mostrados no seguinte formato:

$A \rightarrow \vec{A}, B \rightarrow \vec{b}, C \rightarrow \vec{c}, D \rightarrow \vec{d}, E \rightarrow \vec{e}, F \rightarrow \vec{f}$

Nos sistemas binário, pentagonal, octal e hexadecimal, as partes fraccionárias não podem ser digitadas. Quando um número decimal contendo uma parte fraccionária é convertido em número binário, pentagonal, octal ou hexadecimal, a parte fraccionária é truncada. Da mesma forma, quando o resultado de um cálculo binário, pental, octal ou hexadecimal inclui uma parte fraccionária, a mesma é truncada. Nos sistemas binário, pentagonal, octal e hexadecimal, os números negativos são mostrados como complementares.

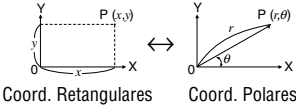
Cálculos de tempo, decimal e sexagesimal

Pode-se realizar conversão entre números decimais e sexagesimais. Além disso, as quatro operações aritméticas básicas e cálculos de memória podem ser realizados usando o sistema sexagesimal. A notação para o sistema sexagesimal é a seguinte:



Conversões de coordenadas

- Antes de realizar um cálculo, escolha a unidade angular.



- O resultado do cálculo é automaticamente armazenado nas memórias X e Y.
Valor de x ou x' : memória X
Valor de y ou y' : memória Y

Função de modificação

Nesta calculadora, todos os resultados de cálculos são obtidos internamente em notação científica com mantissa de até 14 dígitos. Entretanto, uma vez que os resultados de cálculos são mostrados na forma seleccionada pela notação de visualização e com o número de casas decimais indicado, o resultado do cálculo interno pode diferir do resultado mostrado no ecrã. Ao utilizar a função de modificação, o valor interno é convertido para o valor mostrado no ecrã, de modo que o valor mostrado possa ser usado sem mudanças em operações subsequentes.

CÁLCULOS ESTATÍSTICOS

Os cálculos estatísticos são realizados no modo de estatística. Pressione MODE 1 para seleccionar o modo de estatística. Esta calculadora realiza os sete cálculos estatísticos indicados abaixo. Depois de seleccionar o modo de estatística, seleccione o modo secundário desejado pressionando a tecla numérica correspondente à sua escolha. Quando mudar para o modo secundário de estatística, pressione a tecla numérica correspondente depois de realizar a operação para seleccionar o modo de estatística (pressione MODE 1).

- 0 (SD) : Estatística de variável simples
- 1 (LINE) : Cálculo de regressão linear
- 2 (QUAD) : Cálculo de regressão quadrática
- 3 (EXP) : Cálculo de regressão exponencial
- 4 (LOG) : Cálculo de regressão logarítmica
- 5 (PWR) : Cálculo de regressão de potência
- 6 (INV) : Cálculo de regressão inversa

As seguintes estatísticas podem ser obtidas para cada cálculo estatístico (consulte a tabela abaixo):

Cálculo estatísticos de variável simples

Estatística de 1

Cálculo de regressão linear

Estatística de 1 e 2 e, em adição, estimativa de y para um x dado (estimativa de y') e estimativa de x para um y dado (estimativa de x')

Cálculo de regressão exponencial, regressão logarítmica, regressão de potência e de regressão inversa

Estatística de 1 e 2. Além disso, estimativa de y para um x dado e estimativa de x para um y dado. (Como a calculadora converte cada fórmula em uma fórmula de regressão linear antes que o cálculo real seja realizado, ela obtém todas as estatísticas, excepto os coeficientes a e b , dos dados convertidos e não dos dados introduzidos.)

Cálculo de regressão quadrática

Estatística de 1 e 2 e dos coeficientes a , b , c na fórmula de regressão quadrática ($y = a + bx + cx^2$). (Para os cálculos de regressão quadrática, nenhum coeficiente de correlação (r) pode ser obtido.) Quando existirem dois valores x' , pressione 2ndF ↔.

Quando realizar cálculos utilizando a , b e c , somente um valor numérico pode ser retido.

1	$\bar{x}$	Média amostral (dados x)
	sx	Desvio padrão amostral (dados x)
	σx	Desvio padrão de população (dados x)
	n	Número de amostragens
	Σx	Soma das amostragens (dados x)
2	Σx^2	Soma dos quadrados das amostragens (dados x)
	$\bar{y}$	Média amostral (dados y)
	sy	Desvio padrão amostral (dados y)
	σy	Desvio padrão de população (dados y)
	Σy	Soma das amostragens (dados y)
	Σy^2	Soma dos quadrados das amostragens (dados y)
	Σxy	Soma dos produtos de amostragens (x , y)
	r	Coefficiente de correlação
	a	Coefficiente da equação de regressão
	b	Coefficiente da equação de regressão
	c	Coefficiente da equação de regressão quadrática

- Utilize ALPHA e RCL para realizar um cálculo de variável STAT.

Introdução e correcção de dados

Os dados introduzidos são mantidos na memória até que 2ndF CA sejam pressionado ou um modo seja seleccionado. Antes de digitar novos dados, apague o conteúdo da memória.

[Entrada de dados]

Dados de variável simples

Dado DATA
Dado (x,y) Frequência DATA (Para introduzir múltiplos do mesmo dado)

Dados de variáveis binárias

Dado x (x,y) Dado y DATA
Dado x (x,y) Dado y (x,y) Frequência DATA (Para digitar múltiplos dos mesmos dados x e y .)

- Até 100 itens de dados podem ser introduzidos. Com dados de variável simples, um item de dados sem atribuição da frequência é contado como um item de dados, enquanto um item atribuído com uma frequência é armazenado como um conjunto de dois itens de dados. Com os dados de variáveis binárias, um conjunto de itens de dados sem uma atribuição de frequência é contado como dois itens de dados, enquanto que um conjunto de itens atribuído com uma frequência é armazenado como um conjunto de três itens de dados.

[Correcção de dados]

Correcção antes de pressionar DATA logo após uma introdução de dados: Apague os dados incorrectos com ON/C e, em seguida, introduza os dados correctos.

Correcção após pressionar DATA:

Utilize ▲ ▼ para visualizar os dados introduzidos anteriormente. Pressione ▼ para visualizar os itens de dados na ordem ascendente (o mais antigo primeiro). Para inverter a ordem de visualização para descendente (mais recente primeiro), pressione a tecla ▲. Cada item é visualizado com ‘ $X_n=$ ’, ‘ $Y_n=$ ’ ou ‘ $N_n=$ ’ (n é o número sequencial do conjunto de dados). Visualize o item de dados que deseja modificar, introduza o valor correcto e, em seguida, pressione DATA. Utilizando (x,y), pode corrigir os valores do conjunto de dados de uma só vez.

- Quando ▲ ou ▼ aparecer, pode pesquisar mais itens de dados pressionando ▲ ou ▼.
- Para apagar um conjunto de dados, visualize o item do conjunto de dados que deseja apagar e, em seguida, pressione 2ndF CD. O conjunto será apagado.

- Para adicionar um novo conjunto de dados, pressione **[ON/C]** e introduza os valores e, em seguida, pressione **[DATA]**.

Fórmulas de cálculo estatístico [15]

Tipo	Fórmula de regressão
Linear	$y = a + bx$
Exponencial	$y = a \cdot e^{bx}$
Logarítmica	$y = a + b \cdot \ln x$
Potência	$y = a \cdot x^b$
Inversa	$y = a + b \frac{1}{x}$
Quadrática	$y = a + bx + cx^2$

- Nas fórmulas de cálculo estatístico, erros podem ocorrer se:
- o valor absoluto de um resultado intermediário ou o resultado do cálculo for igual ou maior que 1×10^{100} .
 - o denominador for zero.
 - houver uma tentativa de extrair a raiz quadrada de um número negativo.
 - Não existir uma solução no cálculo de regressão quadrática.

ERROS E LIMITES DE CÁLCULO

Erros

Quando ocorrer algum erro, pressione **[◀]** (ou **[▶]**) para mover automaticamente o cursor de volta ao local na equação onde ocorreu o erro. Edite a equação ou pressione **[ON/C]** para apagá-la.

Códigos de erros e tipos de erros

- Erro de sintaxe (Error 1):
- Foi feita uma tentativa de realizar uma operação inválida.
Ex. 2 **[2ndF]** **[→r9]**
- Erro de cálculo (Error 2):
- O valor absoluto de um cálculo intermediário ou final é igual ou superior a 10^{100} .
 - Foi feita uma tentativa de divisão por 0.
 - Os limites de valores foram excedidos durante cálculos.

- Erro de profundidade (Error 3):
- O número disponível de posições de memória foi excedido. (Existem 10 posições de memória* para valores numéricos e 24 posições de memória para instruções de cálculo). *5 posições de memória no modo STAT.
 - Os itens de dados excederam de 100 no modo de estatística.

Equação longa demais (Error 4):

- A equação excedeu sua memória de entrada (142 caracteres). Equações devem possuir menos de 142 caracteres.

Limites de cálculo [16]

- **Dentro dos intervalos especificados, esta calculadora tem uma precisão de ± 1 do dígito menos significativo da mantissa. No entanto, o erro de cálculo aumenta em cálculos contínuos em virtude da acumulação de cada erro de cálculo. (Isso se aplica a y^x , $\sqrt[x]{}$, e^x , $\ln$, etc., onde cálculos contínuos são realizados internamente.) Além disso, um erro de cálculo se acumulará e ficará maior na proximidade dos pontos de inflexão e pontos singulares das funções.**
- Limites de cálculo
 $\pm 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ e 0.

Se o valor absoluto de um dado digitado ou do resultado final ou parcial de um cálculo for menor que 10^{-99} , o valor é considerado como sendo 0 no cálculo e no ecrã.

TROCA DAS PILHAS

Notas sobre a troca das pilhas

- O manuseio inadequado das pilhas pode causar o seu vazamento ou estouro. Certifique-se de observar as seguintes regras de manuseio:
- Troque as duas pilhas ao mesmo tempo.
 - Não misture pilhas novas com usadas.
 - Certifique-se de que as pilhas são do modelo correcto.
 - Ao instalar as pilhas, oriente-as do modo apropriado, como indicado na calculadora.
 - As pilhas são instaladas pelo fabricante antes do transporte, e as mesmas podem estar gastas antes do término da vida útil especificada.

Notas sobre o apagamento do conteúdo da memória
Ao trocar a pilha, o conteúdo da memória é apagado. O apagamento também pode ser feito se a calculadora sofrer algum defeito ou quando for reparada. Faça um registo escrito de todos os dados importantes armazenados na memória como uma precaução contra o apagamento acidental da memória.

Quando trocar as pilhas

Se o ecrã apresentar contraste fraco, as pilhas devem ser trocadas.

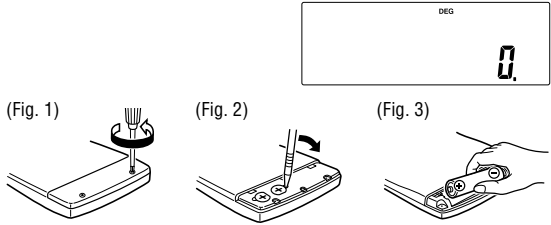
Precaução

- O contacto acidental do fluido de uma pilha vazante nos olhos pode causar sérios danos à vista. Se isso ocorrer, lave os olhos com água limpa e procure um médico imediatamente.
- Se o fluido de uma pilha vazante entrar em contacto com a pele ou roupa, lave a parte afectada imediatamente com água limpa.
- Se o produto não for ser utilizado durante algum tempo, retire as pilhas e guarde o produto em um lugar seguro para evitar danos em virtude do vazamento das pilhas.
- Não deixe pilhas esgotadas dentro do produto.
- Não coloque pilhas usadas, e não misture pilhas de tipos diferentes.
- Mantenha as pilhas longe do alcance de crianças.
- Pilhas gastas deixadas dentro da calculadora podem vaziar e danificar a calculadora.

- Há risco de estouro se as pilhas não forem manuseadas correctamente.
- Não exponha as pilhas ao fogo, pois elas podem explodir.

Procedimento de troca

1. Desligue a calculadora pressionando **[2ndF]** **[OFF]**.
 2. Remova os dois parafusos. (Fig. 1)
 3. Deslize suavemente a tampa do compartimento das pilhas e levante-a para removê-la.
 4. **[EL-531W/509W]** Remova as pilhas usadas com o auxílio de uma caneta ou outro dispositivo com ponta. (Fig. 2)
[EL-531WH] Remova a pilha usada.
 5. **[EL-531W/509W]** Instale duas pilhas novas. Certifique-se de que os pólos “+” estão voltados para cima.
[EL-531WH] Instale uma nova pilha. Primeiro insira o lado “ $\ominus$ ” na direcção da mola. (Fig. 3)
 6. Recoloque a tampa e os parafusos.
 7. Pressione o botão **RESET** (atrás).
- Certifique-se de que o ecrã aparece como mostrado abaixo. Se o ecrã não aparecer como mostrado, reinstale as pilhas e verifique o ecrã novamente.



Função de desligamento automático

Esta calculadora é automaticamente desligada para economizar a energia das pilhas se nenhuma tecla for pressionada por aproximadamente 10 minutos.

ESPECIFICAÇÕES

- Cálculos: Cálculos científicos, cálculos estatísticos, etc.
Cálculos internos: Mantissas de até 14 dígitos
Operações pendentes: 24 cálculos 10 valores numéricos (5 valores numéricos em modo STAT)
[EL-531W/509W]
3V $\approx$ (DC):
Pilhas alcalinas (LR44) $\times$ 2
[EL-531WH]
1,5V $\approx$ (DC):
Pilha de manganês de longa duração (tamanho AA ou R6) $\times$ 1
- Consumo de energia: **[EL-531W/509W]**
0,0002 W
[EL-531WH]
0,0001 W
- Tempo de operação: **[EL-531W/509W]**
Aproximadamente 5000 horas
[EL-531WH]
Aproximadamente 17000 horas
a mostrar 55555, continuamente a 25°C.
Varia de acordo com o uso e outros fatores.

- Temperatura de funcionamento: 0°C – 40°C
Dimensões externas: **[EL-531W/509W]**
79,6 mm (L) $\times$ 154,5 mm (P) $\times$ 13,2 mm (A)
[EL-531WH]
79,6 mm (L) $\times$ 154,5 mm (P) $\times$ 18,2 mm (A)
- Peso: **[EL-531W/509W]**
Aprox. 95 g (incluindo as pilhas)
[EL-531WH]
Aprox. 110 g (incluindo a pilha)
[EL-531W/509W]
Pilhas $\times$ 2 (instaladas), manual de instruções, cartão de referência rápida e cobertura de protecção.
[EL-531WH]
Pilha $\times$ 1 (instaladas), manual de instruções, cartão de referência rápida e cobertura de protecção.

PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE A CALCULADORA CIENTÍFICA

Visite nosso site na Web.
<http://sharp-world.com/calculator/>



EL-531W
EL-509W
EL-531WH

CALCULATION EXAMPLES
ANWENDUNGSBEISPIELE
EXEMPLES DE CALCUL
EJEMPLOS DE CÁLCULO
ESEMPLI DI CALCOLO
REKENVOORBEELDEN
PÉLDASZÁMÍTÁSOK
PŘÍKLADY VÝPOČTŮ
RÄKNEEEXEMPEL
LASKENTAESIMERKKEJÄ
ПРИМЕРЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ
UDREGNINGSEKSEMPLER
ตัวอย่างการคำนวณ
نماذج للحسابات
计算例子
CONTOH-CONTOH PENGHITUNGAN
CONTOH-CONTOH PERHITUNGAN

[1] ▲ ▼

① 3(5+2)=	ON/C 3 (5 + 2) =	21.
② 3×5+2=	3 × 5 + 2 =	17.
③ 3×5+3×2=	3 × 5 + 3 × 2 =	21.
→ ①	2ndF ▲	21.
→ ②	▼	17.
→ ③	▼	21.
→ ②	▲	17.

[2] + − × ÷ () +/− Exp

45+285÷3=	ON/C 45 + 285 ÷ 3 =	140.
18+6=	(18 + 6) ÷	3.428571429
15−8=	(15 − 8 =	
42×(−5)+120=	42 × +/− 5 + 120 = ^{*1}(5 +/−)^{*1}	−90.
(5×10 ⁹)+(4×10 ^{−3})=	5 Exp 3 ÷ 4 Exp +/− 3 =	1'250'000.

[3]

34+57=	34 + 57 =	91.
45+57=	45 =	102.
79−59=	79 − 59 =	20.
56−59=	56 =	−3.
56÷8=	56 ÷ 8 =	7.
92÷8=	92 =	11.5
68×25=	68 × 25 =	1'700.
68÷40=	40 =	2'720.

[4] sin cos tan sin^{−1} cos^{−1} tan^{−1} π DRG hyp arc hyp
ln log e^x 10^x X^{−1} X² X³ √ y^x √^y
√³ n! nPr nCr %

sin60[°]=	ON/C sin 60 =	0.866025403
cos $\frac{\pi}{4}$ [rad]=	DRG cos (π ÷ 4) =	0.707106781
tan ^{−1} 1=[g]	DRG 2ndF tan^{−1} 1 = DRG	50.
(cosh 1.5 + sinh 1.5) ² =	ON/C (hyp cos 1.5 + hyp sin 1.5) X² =	20.08553692
tanh ^{−1} $\frac{5}{7}$ =	2ndF arc hyp tan (5 ÷ 7) =	0.895879734
ln 20 =	ln 20 =	2.995732274
log 50 =	log 50 =	1.698970004
e ³ =	2ndF e^x 3 =	20.08553692
10 ^{1.7} =	2ndF 10^x 1.7 =	50.11872336
$\frac{1}{6}+\frac{1}{7}$ =	6 2ndF X^{−1} + 7 2ndF X^{−1} =	0.309523809
8 ^{−2} − 3 ⁴ × 5 ² =	8 y^x +/− 2 − 3 y^x 4 × 5 X² =	−2'024.984375
(12 ³) $\frac{1}{4}$ =	12 y^x 3 y^x 4 2ndF X^{−1} =	6.447419591
8 ³	8 X³ =	512.
√49−4√81 =	√ 49 − 4 2ndF √^y 81 =	4.
$\sqrt[3]{27}$	2ndF √³ 27 =	3.
4! =	4 2ndF n! =	24.
10 ^P ₃ =	10 2ndF nPr 3 =	720.
5C ₂ =	5 2ndF nCr 2 =	10.
500×25%=	500 × 25 2ndF % =	125.
120÷400=?%	120 ÷ 400 2ndF % =	30.
500+(500×25%)=	500 + 25 2ndF % =	625.
400−(400×30%)=	400 − 30 2ndF % =	280.

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

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

[5] DRG▶

90°→ [rad]	ON/C 90 2ndF DRG▶	1.570796327
→ [g]	2ndF DRG▶	100.
→ [°]	2ndF DRG▶	90.
sin ^{−1} 0.8 = [°]	2ndF sin^{−1} 0.8 =	53.13010235
→ [rad]	2ndF DRG▶	0.927295218
→ [g]	2ndF DRG▶	59.03344706
→ [°]	2ndF DRG▶	53.13010235

[6] ALPHA RCL STO M+ M- ANS			
A=56	ON/C 56 STO A		56.
B=68	68 STO B		68.
A+2+B×4=	ALPHA A ÷ 2 + ALPHA B × 4 =		300.
24÷(8×2)=	ON/C 8 × 2 STO M		16.
(8×2)×5=	24 ÷ ALPHA M = ALPHA M × 5 =		1.5 80.
\$150×3:M1	ON/C STO M		0.
+) \$250:M2 =M1+250	150 × 3 M+		450.
→)M2×5%	250 M+		250.
M	RCL M × 5 (2ndF) % 2ndF M- RCL M		35. 665.
\$1= ¥110	110 STO Y		110.
¥26,510=\$?	26510 ÷ RCL Y =		241.
\$2,750=¥?	2750 × RCL Y =		302'500.
r = 3cm	3 STO Y		3.
πr ² = ?	π ALPHA Y X ² =		28.27433388
(r → Y)			
$\frac{24}{4+6} = 2.4...(A)$	24 ÷ (4 + 6) =		2.4
3×(A)+60÷(A)=	3 × ALPHA ANS + 60 ÷ ALPHA ANS =		32.2

[7]			
6+4=ANS	ON/C 6 + 4 =		10.
ANS+5	+ 5 =		15.
8×2=ANS	8 × 2 =		16.
ANS ²	X ² =		256.
44+37=ANS	44 + 37 =		81.
√ANS=	√ =		9.

[8] a^{b/c} d/c

$3\frac{1}{2} + \frac{4}{3} = [a_{\frac{b}{c}}]$	ON/C 3 a ^{b/c} 1 a ^{b/c} 2 + 4 a ^{b/c} 3 = a ^{b/c} 2ndF d/c		4 5 6 + 4.83333333 29 6
→[a.xxx]			
→[d/c]			
$10^{\frac{2}{3}} =$	2ndF 10 ^x 2 a ^{b/c} 3 =		4.641588834
$(\frac{7}{5})^5 =$	7 a ^{b/c} 5 y ^x 5 =		16807 3125
$(\frac{1}{8})^{\frac{1}{3}} =$	1 a ^{b/c} 8 y ^x 1 a ^{b/c} 3 =		1 2
$\sqrt{\frac{64}{225}} =$	√ 64 a ^{b/c} 225 =		8 15
$\frac{2^3}{3^4} =$	(2 y ^x 3) a ^{b/c} (3 y ^x 4) =		8 81
$\frac{1.2}{2.3} =$	1.2 a ^{b/c} 2.3 =		12 23
$1^{\circ}2'3'' =$	1 D ^M S 2 D ^M S 3 a ^{b/c} 2 =		0°31'1.5"
$\frac{1 \times 10^3}{2 \times 10^3} =$	1 Exp 3 a ^{b/c} 2 Exp 3 =		1 2
A = 7	ON/C 7 STO A		7.
$\frac{4}{A} =$	4 a ^{b/c} ALPHA A =		4 7
$1.25 + \frac{2}{5} = [a_{\frac{b}{c}}]$	1.25 + 2 a ^{b/c} 5 = a ^{b/c}		1.65 1 13 20
1.65	ON/C 1.65 =		1.65
→[a ^{b/c}]	a ^{b/c}		1 13 20
→[d/c]	2ndF d/c		33 20
→[a.xxx]	a ^{b/c}		1.65

* 4 5 6 = 4 $\frac{5}{6}$

[9] BIN PEN OCT HEX DEC NEG NOT AND OR
XOR XNOR

DEC(25)→BIN	ON/C 2ndF DEC 25 2ndF BIN		11001 ^b
HEX(1AC)	2ndF HEX 1AC		
→BIN	2ndF BIN		110101100 ^b
→PEN	2ndF PEN		3203 ^P
→OCT	2ndF OCT		654 ⁰
→DEC	2ndF DEC		428.
BIN(1010→100)	2ndF BIN (1010 — 100)		
×11 =	× 11 =		10010 ^b
BIN(111)→NEG	NEG 111 =		1111111001 ^b
HEX(1FF)+	2ndF HEX 1FF 2ndF HEX +		
OCT(512)=	512 =		1511 ⁰
HEX(?)	2ndF HEX		349 ^H
2FEC—	ON/C STO M 2ndF HEX 2FEC —		
2C9E=(A)	2C9E M+		34E ^H
+)2000—	2000 —		
1901=(B)	1901 M+		6FF ^H
(C)	RCL M		A4d ^H
1011 AND	ON/C 2ndF BIN 1011 AND		
101 = (BIN)	101 =		1 ^b
5A OR C3 = (HEX)	2ndF HEX 5A OR C3 =		db ^H
NOT 10110 =	2ndF BIN NOT 10110 =		1111101001 ^b
(BIN)			
24 XOR 4 = (OCT)	2ndF OCT 24 XOR 4 =		20 ⁰
B3 XNOR	2ndF HEX B3 XNOR		
2D = (HEX)	2D =		FFFFFFF61 ^H
→DEC	2ndF DEC		−159.

[10] D^MS ↔DEG

12°39'18.05"	ON/C 12 D ^M S 39 D ^M S 18.05		
→[10]	2ndF ↔DEG		12.65501389
123.678	123.678 2ndF ↔DEG		123°40'40.8"
→[60]			
3h30m45s +	3 D ^M S 30 D ^M S 45 + 6 D ^M S		
6h45m36s = [60]	45 D ^M S 36 =		10°16'21"
1234°56'12" +	1234 D ^M S 56 D ^M S 12 +		
0°0'34.567" = [60]	0 D ^M S 0 D ^M S 34.567 =		1234°56'47"
3h45m —	3 D ^M S 45 — 1.69 =		
1.69h = [60]	2ndF ↔DEG		2°3'36"
sin62°12'24" = [10]	sin 62 D ^M S 12 D ^M S 24 =		0.884635235

[11] →rθ ↔x'y' , ←'→

$\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} r = \\ \theta = [^\circ] \end{cases}$	ON/C 6 2ndF , 4 2ndF →rθ [r] 2ndF ↔'→ [θ] 2ndF ↔'→ [r]		7.211102551 33.69006753 7.211102551
$\begin{cases} r = 14 \\ \theta = 36[^\circ] \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \\ y = \end{cases}$	14 2ndF , 36 2ndF ↔x'y' [x] 2ndF ↔'→ [y] 2ndF ↔'→ [x]		11.32623792 8.228993532 11.32623792

[12]

MDF

SET UP

5÷9=ANS

ON/C

SETUP

0

0

SETUP

1

1

ANS×9=

5

÷

9

=

0.6

[FIX,TAB=1]

×

9

=

*1

5.0

5

÷

9

=

2ndF

MDF

0.6

×

9

=

*2

5.4

SETUP

0

3

*1

5.555555555555555

×

10⁻¹

×

9

*2

0.6

×

9

[13]

DATA

(x,y)

$\bar{X}$

Sx

σ_x

n

Σx

Σx^2

$\bar{y}$

Sy

σ_y

Σy

Σy^2

Σxy

r

a

b

c

$\bar{X'}$

y'

$\longleftrightarrow$

DATA

95

MODE

1

0

0.

80

95

DATA

1.

80

80

DATA

2.

75

DATA

3.

75

75

(x,y)

3

DATA

4.

75

50

DATA

5.

50

$\bar{x}$ =

RCL

$\bar{X}$

75.71428571

σ_x =

RCL

σ_x

12.37179148

n=

RCL

n

7.

Σx =

RCL

Σx

530.

Σx^2 =

RCL

Σx^2

41'200.

s_x =

RCL

Sx

13.3630621

s_x^2 =

RCL

X^2

=

178.5714286

$\frac{(95-\bar{x})}{s_x}$ ×10+50=

(

95

−

ALPHA

$\bar{X}$

)

÷

ALPHA

Sx

×

10

+

50

=

64.43210706

x

y

MODE

1

1

0.

2

5

2

(x,y)

5

DATA

1.

2

5

DATA

2.

12

24

12

(x,y)

24

DATA

3.

21

40

21

(x,y)

40

(x,y)

3

DATA

4.

21

40

15

(x,y)

25

DATA

5.

21

40

RCL

a

1.050261097

21

40

RCL

b

1.826044386

21

40

RCL

r

0.995176343

21

40

RCL

Sx

8.541216597

21

40

RCL

Sy

15.67223812

x=3→y'=?

3

2ndF

y''

6.528394256

y=46→x'=?

46

2ndF

X''

24.61590706

x

y

MODE

1

2

0.

12

41

12

(x,y)

41

DATA

1.

8

13

8

(x,y)

13

DATA

2.

5

2

5

(x,y)

2

DATA

3.

23

200

23

(x,y)

200

DATA

4.

15

71

15

(x,y)

71

DATA

5.

RCL

a

5.357506761

RCL

b

−3.120289663

RCL

c

0.503334057

x=10→y'=?

10

2ndF

y''

24.4880159

y=22→x'=?

22

2ndF

X''

9.63201409

2ndF

$\longleftrightarrow$

−3.432772026

2ndF

$\longleftrightarrow$

9.63201409

[14]

DATA

▲

▼

DATA

MODE

1

0

0.

30

30

DATA

1.

40

40

(x,y)

2

DATA

2.

40

50

DATA

3.

50

↓

DATA

30

▼

▼

▼

45

45

(x,y)

3

DATA

X2 = 45.

45

▼

N2 = 3.

60

▼

60

DATA

X3 = 60.

[15]

$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$

$\sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$

$sx = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n - 1}}$

$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n}$

$sy = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n - 1}}$

$\Sigma x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$

$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$

$\Sigma xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$

$\Sigma y = y_1 + y_2 + \dots + y_n$

$\Sigma y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \dots + y_n^2$

[16]

Function Funktion Fonction Función Função Funzioni Functie Függvény Funkce Funktion Funktio Функция Funktion ฟังก์ชัน الدالة 函数 Fungsi Fungsi	Dynamic range zulässiger Bereich Plage dynamique Rango dinámico Gama dinâmica Campi dinamici Rekenpaciteit Megengedett számítási tartomány Dynamický rozsah Definitionsområde Dynaaminen ala Динамический диапазон Dynamikområde พิสัยในการคำนวณ النطاق الديناميكي 取值范围 Julat dinamik Kisaran dinamis
	DEG: $ x < 10^{10}$ ($\tan x : x \neq 90 \text{ (2n-1)}^*$) RAD: $ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ ($\tan x : x \neq \frac{\pi}{2} \text{ (2n-1)}^*$) GRAD: $ x < \frac{10}{9} \times 10^{10}$ ($\tan x : x \neq 100 \text{ (2n-1)}^*$)
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$ x \leq 1$
$\tan^{-1}x, {}^3\sqrt{x}$	$ x < 10^{100}$
$\ln x, \log x$	$10^{-99} \leq x < 10^{100}$
y^x	- y > 0: $-10^{100} < x \log y < 100$ - y = 0: $0 < x < 10^{100}$ - y < 0: $x = n$ ($0 < x < 1 : \frac{1}{x} = 2n-1, x \neq 0$)*, $-10^{100} < x \log y < 100$
$x\sqrt{y}$	- y > 0: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100 \text{ (} x \neq 0 \text{)}$ - y = 0: $0 < x < 10^{100}$ - y < 0: $x = 2n-1$ ($0 < x < 1 : \frac{1}{x} = n, x \neq 0$)*, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
x^3	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100} \text{ (} x \neq 0 \text{)}$
n!	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$

• • • • •	
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
↔DEG, D°M'S	$0^{\circ}0'0.00001'' \leq x < 10000^{\circ}$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ $\text{DEG:} \quad \theta < 10^{10}$ $\text{RAD:} \quad \theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ $\text{GRAD:} \quad \theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG ►	$\text{DEG} \rightarrow \text{RAD}, \text{GRAD} \rightarrow \text{DEG:} \quad x < 10^{100}$ $\text{RAD} \rightarrow \text{GRAD:} \quad x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
→DEC →BIN →PEN →OCT →HEX AND OR XOR XNOR	$\begin{array}{ll} \text{DEC} & : \quad x \leq 9999999999 \\ \text{BIN} & : \quad 1000000000 \leq x \leq 1111111111 \\ & \quad 0 \leq x \leq 1111111111 \\ \text{PEN} & : \quad 2222222223 \leq x \leq 4444444444 \\ & \quad 0 \leq x \leq 2222222222 \\ \text{OCT} & : \quad 4000000000 \leq x \leq 7777777777 \\ & \quad 0 \leq x \leq 3777777777 \\ \text{HEX} & : \quad \text{FDABF41C01} \leq x \leq \text{FFFFFFFFFF} \\ & \quad 0 \leq x \leq 2540\text{BE3FF} \end{array}$
NOT	$\begin{array}{ll} \text{BIN} & : \quad 1000000000 \leq x \leq 1111111111 \\ & \quad 0 \leq x \leq 1111111111 \\ \text{PEN} & : \quad 2222222223 \leq x \leq 4444444444 \\ & \quad 0 \leq x \leq 2222222221 \\ \text{OCT} & : \quad 4000000000 \leq x \leq 7777777777 \\ & \quad 0 \leq x \leq 3777777777 \\ \text{HEX} & : \quad \text{FDABF41C01} \leq x \leq \text{FFFFFFFFFF} \\ & \quad 0 \leq x \leq 2540\text{BE3FE} \end{array}$
NEG	$\begin{array}{ll} \text{BIN} & : \quad 1000000001 \leq x \leq 1111111111 \\ & \quad 0 \leq x \leq 1111111111 \\ \text{PEN} & : \quad 2222222223 \leq x \leq 4444444444 \\ & \quad 0 \leq x \leq 2222222222 \\ \text{OCT} & : \quad 4000000001 \leq x \leq 7777777777 \\ & \quad 0 \leq x \leq 3777777777 \\ \text{HEX} & : \quad \text{FDABF41C01} \leq x \leq \text{FFFFFFFFFF} \\ & \quad 0 \leq x \leq 2540\text{BE3FF} \end{array}$

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

In Europe:

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

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

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

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

Dette udstyr overholder kravene i direktiv nr. 89/336/EEC med tillæg nr. 93/68/EEC.

Quest’ apparecchio è conforme ai requisiti della direttiva 89/336/EEC come emendata dalla direttiva 93/68/EEC.

Η εγκατάσταση αυτή ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης 89/336/EOK, όπως ο κανονισμός αυτός συμπληρώθηκε από την οδηγία 93/68/EOK.

Este equipamento obedece às exigências da directiva 89/336/CEE na sua versão corrigida pela directiva 93/68/CEE.

Este aparato satisface las exigencias de la Directiva 89/336/CEE modificada por medio de la 93/68/CEE.

Denna utrustning uppfyller kraven enligt riktlinjen 89/336/EEC så som kompletteras av 93/68/EEC.

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

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

Данное устройство соответствует требованиям директивы 89/336/EEC с учетом поправок 93/68/EEC.

Ez a készülék megfelel a 89/336/EGK sz. EK-irányelvben és annak 93/68/EGK sz. módosításában foglalt követelményeknek.

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

Nur für Deutschland/For Germany only:

Umweltschutz

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

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

Seulement pour la France/For France only:

Protection de l'environnement

L'appareil est alimenté par pile. Afin de protéger l'environnement, nous vous recommandons:

- d'apporter la pile usagée ou à votre revendeur ou au service après-vente, pour recyclage.
- de ne pas jeter la pile usagée dans une source de chaleur, dans l'eau ou dans un vide-ordures.

Endast svensk version/For Sweden only:

Miljöskydd

Denna produkt drivs av batteri. Vid batteribyte skall följande iakttagas:

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

OPMERKING: ALLEEN VOOR NEDERLAND/
NOTE: FOR NETHERLANDS ONLY

NL

Batterij niet weggooien, maar inleveren als KCA.

