Potências de e

e^n

As potências de e (base do logaritmo natural e = 2,71828 . . .) obtem-se colocando o exponente sobre a escala-C por meio do cursor. A potência-e é lida então sobre a escala-LL. Quanto a isto é valido para a escala-C a area 1-10 em LL_3, a area 0,1-1 em LL_2 e a area 0,01-0,1 em LL_1.

Exemplos: $e^{1,61} = 5$; $e^{0,161} = 1,1747$; $e^{0,0161} = 1,01622$; $e^{6,22} = 5 \times 10^2 = 500$; $e^{0,622} = 1,862$; $e^{0,0622} = 1,0642$;

$$e^{-1,61} = \frac{1}{e^{1,61}} = 0,2;\ e^{-0,161} = 0,8512;\ e^{-0,0161} = 0,983.$$

$$e^{-6,22} = \frac{1}{e^{6,22}} = 2 \times 10^{-3} = 0,002;\ e^{-0,622} = 0,537;\ e^{-0,0622} = 0,9397.$$

$$e^{12,5} = e^{10+2,5} = e^{10} \times e^{2,5} = 22000 \times 12,2 = 268400$$

Na formação das **funções hiperbolas** o argumento x é fixado sobre a escala-C mediante cursor.

Podem então ser lidas as potências-e sobre as escalas-e^x e -e^{-x}. A semi-soma (respectivamente diferença) indica então o cosh (respectivamente senh). P. ex.:

$$\text{Senh } 35^0 = \text{Senh } 0,611 = \frac{e^x + e^{-x}}{2} = \frac{1,842 + 0,5432}{2} = 1,1926$$

$$\text{Cosh } 35^0 = \text{Cosh } 0,611 = \frac{e^x - e^{-x}}{2} = \frac{1,842 - 0,5432}{2} = 0,6494$$

sinh x
cosh x

Raizes extraidas de e

$\sqrt[n]{e}$

Regista-se a raiz como potência com exponentes recíprocos e procede-se como indicado acima.

Exemplos: $\sqrt[4]{e} = e^{0,25} = 1,284$; $\sqrt[0,25]{e} = e^4 = 54,6$; $\sqrt[8]{e} = e^{0,125} = 1,133$; $\sqrt[0,125]{e} = e^8 = 2981$

$\sqrt[1,25]{e} = e^{0,08} = 1,0834$; $\sqrt[0,06]{e} = e^{16,66} = e^{8,33} \times e^{8,33} = 4146 \times 4146 = 17189000$

Os logaritmos naturais

ln a

Encontram-se os logaritmos naturais se se transitar da escalas-LL para a escala C media do cursor. Para as zonas de posição de numero da escala base é valido o que acima é mencionado, respectivamente.

Exemplo: ln 25 = 3,22; ln 145 = 4,97; ln 1,3 = 0,262; ln 0,04 = —3,22; ln 0,66 = —0,416; ln 0,98 = —0,0202.

Potências de quaisquer numeros

a^n

Potências do tipo a^n obtêm-se, colocando C-1 sobre o valor base a da escala-LL correspondente e empurrando então o cursor sobre C-n. Pode-se então ler sobre LL a^n; p. ex.:

$3,75^{2,96} = 50$; coloque C-1 sobre LL_3-3,75 e leia em C-2,96 sobre LL_3 o valor 50.

Outros exemplos:

$4,2^{2,16} = 22,2$; $4,2^{0,216} = 1,364$; $4,2^{0,0216} = 1,0315$

$4,2^{-2,16} = 0,045$; $4,2^{-0,216} = 0,7335$; $4,2^{-0,0216} = 0,9695$

Com auxilio da escala LL_{03}:

$0,05^{2,16} = 1,55 \times 10^{-3} = 0,00155$

$0,05^{0,216} = 0,524$; $0,05^{0,0216} = 0,9374$

$0,05^{-2,16} = \frac{1}{0,05^{2,16}} = 646$ (a ler sobre a escala LL_3)

$0,05^{-0,216} = \frac{1}{0,05^{0,216}} = 1,91$ (a ler sobre a escala LL_2)

Quanto aos valores de posição é valido o citado sob "potências de e"..

Raizes de quaisquer numeros

$\sqrt[n]{a}$

Com auxilio do traço do cursor coloca-se o expoente de raiz em C sobre o radicante em LL (primeiro procurar o exponente de raíz e colocar o traço do cursor ali por cima) e ler depois dob C 1 ou C 10 o resultado.

$\sqrt[4,4]{23} = 2,04$; coloque C 4,4 sobre LL_3 23 e leia em C 10 sobre LL_2 o valor 2,04.