MÁS SOBRE LOS LOGARITMOS

Como sabéis, la función logaritmica se define de la siguiente forma:

Logaritmo de un número **b**, en una base determinada **a**, es el número al que hay que elevar la base para obtener dicho número, es decir:

$\mathbf{Log_a\, b = x}$

quiere decir:

$\mathbf{a^x = b}$

y se dice que el logaritmo de **b**, en la base **a**, es **x**

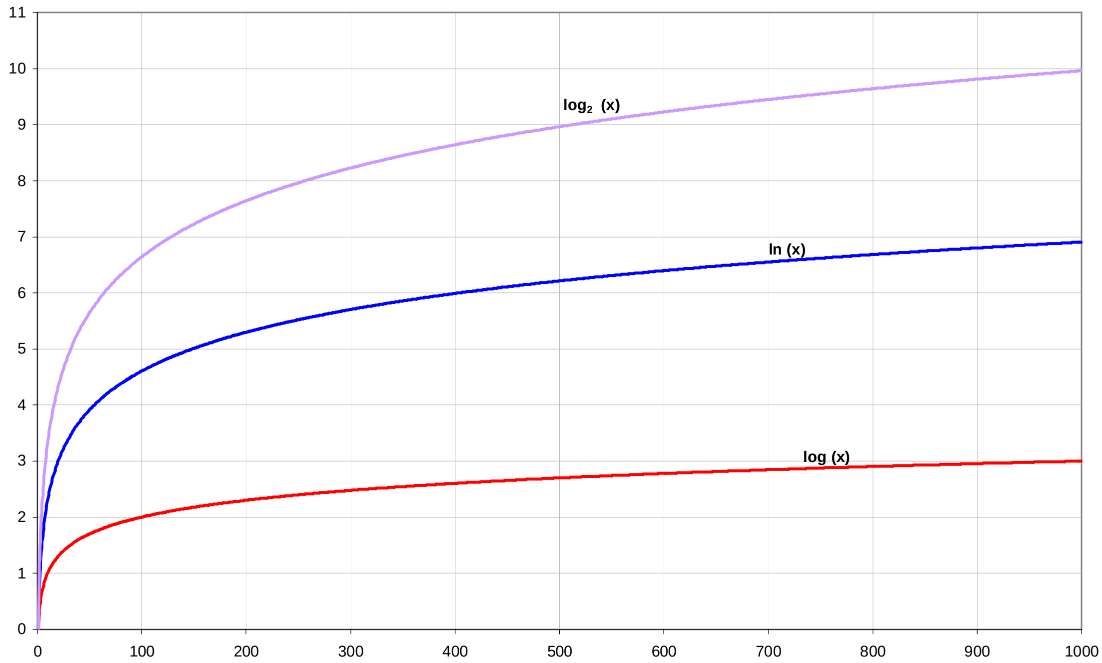
Las bases más empleadas habitualmente son **a = 10** (logaritmos decimales) y **a = e** (logaritmos neperianos).

El valor del número e es 2,7182818……. y se define como:

$e = \lim \left(1+\frac{1}{n}\right)^n$ cuando n crece hasta el infinito ($n \to \infty$)

Si váis dando valores a n, cada vez mayores, veréis como el resultado se va aproximando al número e, indicado anteriormente.

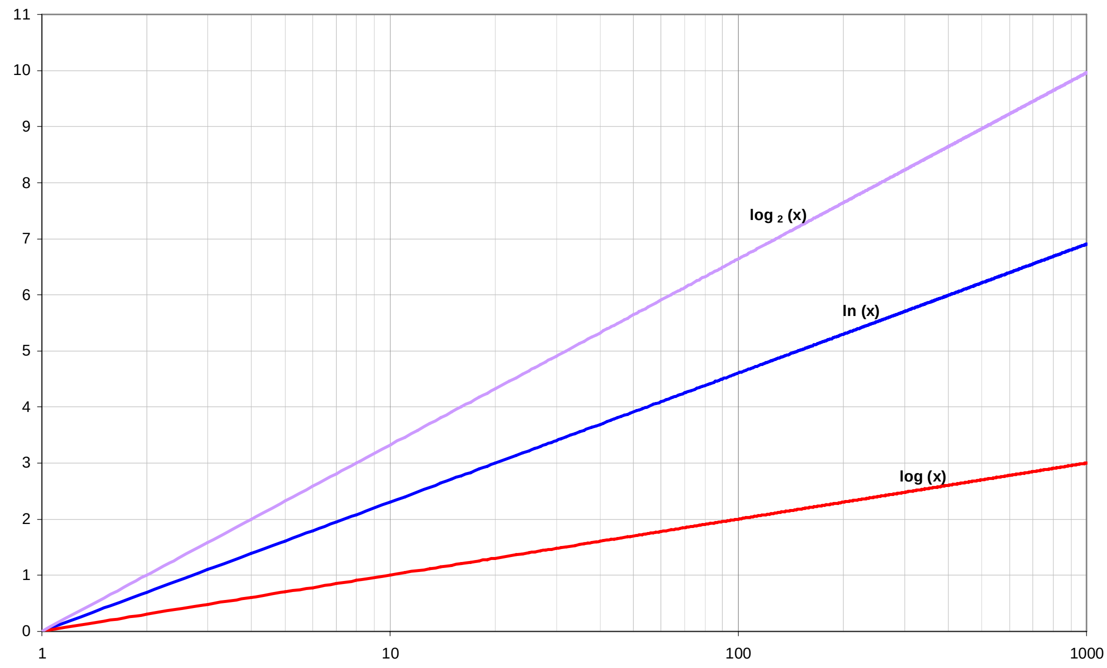
Pues bien, si representamos gráficamente la función logarítmica, tiene el siguiente aspecto:



Si la escala de las abcisas la hacemos logarítmica (como la de nuestras queridas reglas), la representación de estas curvas se transforma en…¡rectas!, tal como se muestra a continuación.

Todas las rectas pasan por el punto (1,0) ya que en cualquier base, el logaritmo de 1 es 0.
Es decir:

$\mathbf{a^0 = 1}$, cualquiera que sea el valor de a.



En estos gráficos se han representado las funciones logarítmicas en las bases 10, e y 2.

Además cualquier recta que dibujemos será la representación logarítmica en alguna base determinada. Para saber cual es, basta con ver donde corta dicha recta al valor 1. Esta será la base.

Todo esto era para contaros que por este motivo, cuando hacemos coincidir un valor determinado de las escalas LL con el 1 de la reglilla (en algunos modelos es al revés porque las escalas LL son las que se encuentran en la reglilla, pero el funcionamiento es el mismo), obtenemos los valores de los logaritmos en la base del valor elegido.

Podéis probar alineando el valor 2 de las escalas LL con el 1 de la reglilla (o lo contrario, según modelos) y comprobar que:

Log_2 4 = 2 (porque $2^2 = 4$)
Log_2 8 = 3 (porque $2^3 = 8$)
Log_2 16 = 4 (porque $2^4 = 16$)…y lo mismo para cualquier otra base.

Perdón por el rollo, no he podido evitarlo.