対数とは？

$y = a^x$　である時、x を y で表わしたい場合に利用する関数。

例　$3 = 2^x$　のとき　$x = \log_2 3$

読み方：$\log_a x$ → ログ、エー、エックス
日本語名：$\log_a x$ →　a を底とする x の対数

【基本公式】

$\log_a 1 = 0$　（説明）　aを0乗すると1になる

$\log_a a = 1$　（説明）　aを1乗するとaになる

$\log_a \frac{1}{a} = -1$　（説明）　aを-1乗すると1/aになる

【「log」と「ln」の違い】

ln x は常に自然対数(底が e = 2.71828182…)であることを意味する。

log の方は底を明記して $\log_a x$ の様に書く。

(a は下付)が本来の書き方だが、場合によっては省略することもある。

対数の計算例

① $\log_{\mathrm{a}} \mathrm{A} + \log_{\mathrm{a}} \mathrm{B} = \log_{\mathrm{a}} \mathrm{A}\,\mathrm{B}$

⇒logの足し算はlog内にまとめると掛け算になる

② $\log_{\mathrm{a}} \mathrm{A} - \log_{\mathrm{a}} \mathrm{B} = \log_{\mathrm{a}} \frac{A}{B}$

⇒logの引き算はlog内にまとめると割り算になる

③ $\mathrm{n} \cdot \log_{\mathrm{a}} \mathrm{A} = \log_{\mathrm{a}} A^{n}$

⇒logの掛け算はlog内に入れると指数になる