対数関数の性質

1 目次

Contents

2 定義

スカラー a, b, c について、$a > 0 \quad$ (ただし $a \neq 1$) について

$a^b = c$ が成り立っているとき、$b = \log_a c$ と書く。

2 定義

スカラー a, b, c について、$a > 0 \quad (ただし\ a \neq 1)$ について

$a^b = c$ が成り立っているとき、$b = \log_a c$ と書く。

$\log_a c$ の a の部分を「底」・c の部分を「真数」という。

10 を底とする対数を「常用対数」・e を底とする対数を「自然対数」

a^b が小さい値のときや、大きい値のときに便利

また、積の形のものが和で表されるので、非常に便利

3 対数関数の性質

1: $\log_a XY = \log_a X + \log_a Y$

1’: $\log_a \frac{X}{Y} = \log_a X - \log_a Y$

2: $\log_a X^b = b \log_a X$

3 対数関数の性質

1: $\log_a XY = \log_a X + \log_a Y$

1’: $\log_a \frac{X}{Y} = \log_a X - \log_a Y$

2: $\log_a X^b = b \log_a X$

1 の証明

$A = \log_a X, B = \log_a Y$ とする。

定義より、$X = a^A, Y = a^B$

$XY = a^A a^B = a^{A+B}$

a を底とする対数を考えれば、$\log_a XY = A + B$

A,B をもとにもどすと、$= \log_a X + \log_a Y$ (証明終)

End

Push Esc Key

Last Modified: May 30, 2003