

◎ 指数

★ $a^0 = 1, a^{-1} = \frac{1}{a}, a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}, a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$

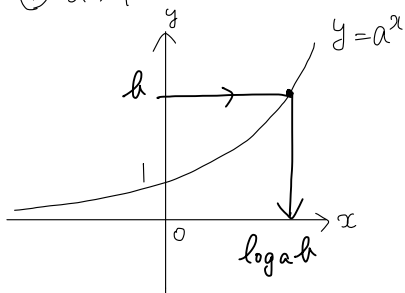
指数法則

1. $a^x \times a^y = a^{x+y}$
2. $a^x \div a^y = \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$
3. $(a^x)^y = a^{xy}$
4. $(ab)^x = a^x b^x, (\frac{a}{b})^x = \frac{a^x}{b^x}$

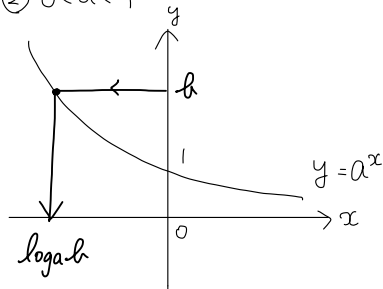
◎ 対数

$y = a^x (a > 0)$ において、 y の値を1つ決めると、 x は1つに定まる。

① $a > 1$



② $0 < a < 1$



$y = a^x$ において、 $y = b$ のとき、 $a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a b$ (定義)

対数のアイテム

1. $a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a b$ (定義)
($a^{\log_a b} = b$)
2. ① $\log_a x + \log_a y = \log_a xy$
② $\log_a x - \log_a y = \log_a \frac{x}{y}$ } (性質)
- ③ $\log_a x^p = p \log_a x$
3. $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$ (底の変換)

1 の定義を用いて、対数から指数(累乗)になおすときは、

「真数 x 、イコール、底の何とかが乗、と発音する」とよい ← (真数) = (底)^何

2 の ① や ② を用いるときは

- ① 「ログ」の足し算は 中身 のかけ算、
(対数) (真数) } と発音するとうい
- ② 「ログ」の引き算は 中身 のわり算、
(対数) (真数)

◎ 指数と対数の方程式

指数方程式

1. a^x の1次のタイクワ°
($a^x = a^y$ or $a^x = b^y$ の形)
2. a^x の2次以上のタイクワ°
(a^{nx} or $(a^x)^n$ を含む形)

対数方程式

1. $\log_a x$ の1次のタイクワ°
($\log_a x = \log_a y$ の形)
2. $\log_a x$ の2次以上のタイクワ°
($(\log_a x)^n$ を含む形)