

[インデックスに戻る](#)

1 1. 指数関数と対数関数

1 1-1. 指数関数

1 1-1-2. 指数関数とその性質

1 1-1-2-2. 指数関数の性質

指数関数 $y = a^x$ には次の性質がある。

指数関数の性質

a は1と異なる正の実数であるとする。また、 r 、 s は実数であるとする。

$a > 1$ の場合、指数関数 $y = a^x$ において、 x の値が増加すると、 y の値も増加する。すなわち

$$r < s \Leftrightarrow a^r < a^s$$

$0 < a < 1$ の場合、指数関数 $y = a^x$ において、 x の値が増加すると、 y の値は減少する。すなわち

$$r < s \Leftrightarrow a^r > a^s$$

$a > 0$ 、 $a \neq 1$ のとき

$$r = s \Leftrightarrow a^r = a^s$$

一般に、 y が x の関数であるとき、 x の値が増加すると y の値も増加するならば、その関数を増加関数という。 x の値が増加すると y の値は減少するならば、その関数を減少関数という。

(例)

関数 $y = 2^x$ は増加関数である。関数 $y = -x + 1$ は減少関数である。

(例)

$y = 3^x$ は増加関数である。さらに、 $-0.5 < 0 < 2$ であるから

$$3^{-0.5} < 3^0 < 3^2$$

(例)

$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ は減少関数である。さらに、 $-2 < -0.5 < 0.5$ であるから

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} > \left(\frac{1}{2}\right)^{-0.5} > \left(\frac{1}{2}\right)^{0.5}$$

[インデックスに戻る](#)