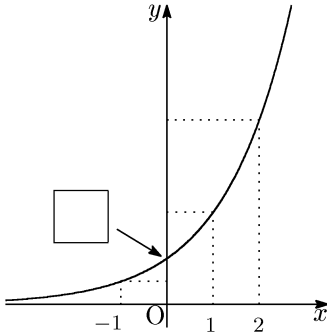


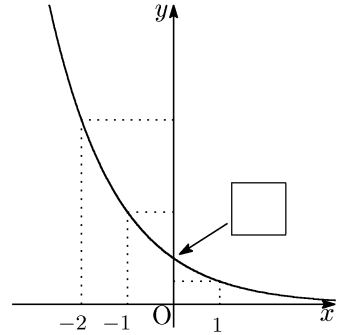
指数関数

例 1 ※別紙で確認せよ。

① $y = 2^x$



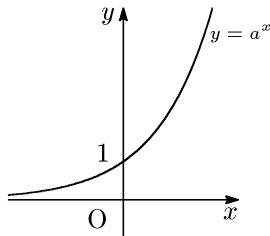
② $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$



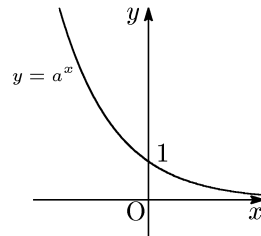
※上の図に必要な数値を書き込め。

一般に、 a が1でない正の定数のとき、 $y = a^x$ で表される関数を、 a を _____ とする
という。

$y = a^x$ のグラフは、 a の値によって形が異なる。



[$a > 1$ のとき]



[$0 < a < 1$ のとき]

指数関数の以下の性質は重要である。

● 指数関数の性質 ●

指数関数 $y = a^x$ について、

[1] 定義域は実数全体、値域は正の数全体であり、

$$a^p = a^q \iff p = q$$

[2] グラフは定点 (_____ , _____) を通り、 x 軸が _____ である。

[3] $a > 1$ のとき、 x の値が増加すると、 y の値は _____ し、

$0 < a < 1$ のとき、 x の値が増加すると、 y の値は _____ する。

$$a > 1 \text{ のとき, } p < q \iff a^p < a^q$$

$$0 < a < 1 \text{ のとき, } p < q \iff a^p > a^q$$

例題 1 次の数を, 小さい方から順に並べよ。

(1) $(0.1)^2$, $(0.1)^{-3}$, 0.1 (2) $\sqrt[6]{8}$, $4^{-\frac{3}{4}}$, $\sqrt[5]{8}$, $(0.5)^3$

例題 2 次の方程式を満たす x の値を求めよ。

(1) $3^{2x} = 81$ (2) $25^x = 5^{x+3}$

例題 3 次の不等式を満たす x の値の範囲を求めよ。

(1) $4^x > 2^{x+3}$ (2) $\left(\frac{1}{2}\right)^x \leq \frac{1}{8}$ (3) $\sqrt{3^x} < 9^{x-1}$

=====
[MEMO]