

指数法則の公式と累乗根の公式

0 や負の整数の指数

$a \neq 0$, で n が正の整数の時

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

指数法則

$a \neq 0, b \neq 0$ で m, n が整数の時

$$\begin{aligned} a^m a^n &= a^{m+n} & \frac{a^m}{a^n} &= a^{m-n} \\ (a^m)^n &= a^{m \cdot n} \\ (a \cdot b)^n &= a^n b^n & \left(\frac{a}{b}\right)^n &= \frac{a^n}{b^n} \end{aligned}$$

累乗根の性質

$a > 0, b > 0$ m, n, p が正の整数の時

$$\begin{aligned} \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b} &= \sqrt[n]{ab} & (\sqrt[n]{a})^m &= \sqrt[n]{a^m} \\ \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} &= \sqrt[n]{\frac{a}{b}} & \sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} &= \sqrt[m \cdot n]{a} \\ \sqrt[n]{a^m} &= \sqrt[np]{a^{mp}} & a^{\frac{m}{n}} &= \sqrt[n]{a^m} \end{aligned}$$