

指数法則

$$x^a \times x^b = x^{a+b}$$

例) $2^3 \times 2^2$

・公式を使わない

$$2^3 \times 2^2 = (2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2) = 2^5$$

・公式を使う

$$2^3 \times 2^2 = 2^{3+2} = 2^5$$

$$x^a \div x^b = x^{a-b}$$

例) $2^3 \div 2^2$

・公式を使わない

$$2^3 \div 2^2 = \frac{2^3}{2^2} = \frac{2 \times 2 \times 2}{2 \times 2} = 2$$

・公式を使う

$$2^3 \div 2^2 = 2^{3-2} = 2^1 = 2$$

$$x^0 = 1$$

例) $2^3 \div 2^3$

・公式を使わない

$$2^3 \div 2^3 = \frac{2^3}{2^3} = 1$$

・公式を使う

$$2^3 \div 2^3 = 2^{3-3} = 2^0 = 1$$

$$x^{-a} = \frac{1}{x^a}$$

例) $2^2 \div 2^4$

・公式を使わない

$$2^2 \div 2^4 = \frac{2^2}{2^4} = \frac{1}{2^2}$$

・公式を使う

$$2^2 \div 2^4 = 2^{2-4} = 2^{-2} = \frac{1}{2^2}$$

$$(x^a)^b = x^{a \times b}$$

例) $(2^3)^2$

・公式を使わない

$$(2^3)^2 = (2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2) = 2^6$$

・公式を使う

$$(2^3)^2 = 2^{3 \times 2} = 2^6$$

$$\sqrt[n]{x} = x^{\frac{1}{n}} \quad (\text{ただし } x > 0, n > 0)$$

例) $(\sqrt{2})^2$

・公式を使わない

$$(\sqrt{2})^2 = \sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$$

・公式を使う

$$(\sqrt{2})^2 = \left(2^{\frac{1}{2}}\right)^2 = 2^{\frac{1}{2} \times 2} = 2^1 = 2$$