

☆指数法則

かけ算 → たし算へ変換
わり算 → ひき算へ変換

$$X^m \times X^n = X^{(m + n)}$$

$$X^m \div X^n = X^{(m - n)}$$

$$(X^m)^n = X^{mn}$$

$$(XY)^m = X^m Y^m$$

$$X^0 = 1$$

$$X^{-n} = 1/X^n$$

☆指数法則の実験(忘れても書き出せばOK)

$$x^2 \times x = x^3$$

$$\Leftrightarrow (X \times X) \times X = X \times X \times X$$

2乗 1乗 3乗

Xのゼロ乗 = なぜ1? なぜマイナスn乗は分母のn乗?
「実験」してみると……

$$2^{-2}=? \quad 2^{-1}=? \quad 2^0=? \quad , \quad 2^1=2, \quad 2^2=4, \quad 2^3=8$$

$$3^{-2}=? \quad 3^{-1}=? \quad 3^0=? \quad , \quad 3^1=3, \quad 3^2=9, \quad 3^3=27$$

☆指数法則の実験(忘れても書き出せばOK)

2のn乗はnが1増えるごとに2倍
1減るごとに $\frac{1}{2}$ 倍

3のn乗はnが1増えるごとに3倍
1減るごとに $\frac{1}{3}$ 倍

の法則がある→これが指数法則

よって

$$2^{-2}=1/4 \quad 2^{-1}=1/2 \quad 2^0=1$$

$$3^{-2}=1/9 \quad 3^{-1}=1/3 \quad 3^0=1$$