

Fiche synthèse 1 : Puissances à exposants entiers

1. Définition

Si a est un nombre réel et un n un nombre nature, alors :

$$\bullet \quad a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a \cdot a}_{n \text{ facteurs égaux à } a}$$

n facteurs égaux à a

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

2. Produit de puissances de même base

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

3. Puissance d'une puissance

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

4. Puissance d'un produit

$$(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$$

5. Puissance d'un quotient

$$\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$$

6. Quotient de puissances de même base

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$