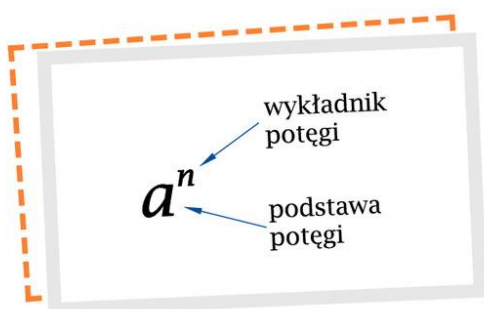


Potęga o wykładniku naturalnym

Gdy n jest liczbą naturalną większą od 1, to iloczyn n jednakowych czynników równych a oznaczamy a^n i nazywamy potęgą liczby a o wykładniku n .



$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ czynników}}$$

Przyjmujemy ponadto, że:

$$a^1 = a \quad \text{oraz} \quad a^0 = 1 \quad \text{dla } a \neq 0$$

Uwaga. Wartość potęgi 0^0 nie jest określona, tzn. zapis 0^0 nie oznacza żadnej liczby.

Iloczyn i iloraz potęg o jednakowych podstawach

Mnożąc lub dzieląc potęgi o tych samych podstawach, możemy korzystać z następujących równości:

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

Podstawa się nie zmienia,
wykładniki dodajemy.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \quad \text{dla } a \neq 0$$

Podstawa się nie zmienia,
wykładniki odejmujemy.

Uwaga. Drugą równość można też zapisać w postaci: $a^m : a^n = a^{m-n}$