

## Le potenze

### Definizione

Dati una base ed un esponente, l'operazione di elevamento a potenza consiste nel calcolare il prodotto di tanti fattori uguali alla base quante sono le unità dell'esponente.

$$a^b = c$$

con  $c = a \cdot a \cdot a \dots b$  volte

in cui  $a$  è la **base**,  $b$  è l'**esponente** e  $c$  è il **valore della potenza**.

Esempi:

$$2^3 = 8 \quad \text{infatti: } 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

$$5^2 = 25 \quad \text{infatti: } 5 \cdot 5 = 25$$

$$3^4 = 81 \quad \text{infatti: } 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$$

Le potenze con esponente 2 si possono leggere "*alla seconda*" o "*al quadrato*".

Le potenze con esponente 3 si possono leggere "*alla terza*" o "*al cubo*".

### Potenze particolari

Sono potenze che hanno sempre lo stesso valore. Di seguito si riportano i diversi casi:

- 0 elevato qualsiasi numero (diverso da 0) dà come valore 0:

$$0^n = 0 \text{ con } n \neq 0$$

- 1 elevato qualsiasi numero dà come valore 1:

$$1^n = 1$$

- Un numero (diverso da 0) elevato 0 dà come valore 1:

$$n^0 = 1 \text{ con } n \neq 0$$

- Un numero elevato 1 dà come valore il numero iniziale:

$$n^1 = n$$

- 0 elevato 0 non ha significato:

$$0^0 = \text{non ha significato}$$