

# POTENZE

Di Aceti Pietro

## 5<sup>3</sup>

Questa è una potenza dove 5 è la **base** e 3 è l'**indice di potenza**

-L'elevamento a potenza è l'operazione che consente di calcolare la potenza di un numero (detto base)

-Per elevare a potenza un numero (detto base) si calcola il prodotto di tanti fattori uguali alla base quante sono l'unità dell'esponente

-La potenza con esponente zero e per base qualsiasi numero tranne 0 il risulta sempre 1

-La potenza con esponente 1 e per base qualsiasi numero da per risultato il numero stesso

-La potenza (0 alla 0) **NON HA RISULTATO**

-L'elevamento a potenza DI UN NUMERO NATURALE TRANNE ZERO E SEMPRE POSSIBILE, perciò SI DICE CHE L'INSIEME TRANNE LO ZERO è CHIUSO ALL'ELEVAMENTO A POTENZA

- Il prodotto di potenza con uguale base è quella potenza che a per base la stessa base e per esponente la somma degli esponenti

$$5^6 \cdot 5^3 = 5^{(6+3)} \rightarrow 5^9 \quad (1.1)$$

-Il quoziente di potenza con uguale base è quella potenza che per base a la stessa base e per esponente la differenza degli esponenti ed è solo possibile se il dividendo è uguale o maggiore del divisore.

$$3^8 \div 3^6 = 3^{(8-3)} \rightarrow 3^5 \quad (1.2)$$

-La potenza di una potenza è quella potenza che per base a la stesse base e per esponente il prodotto degli esponenti.

$$(5^3)^4 = 5^{(3 \cdot 4)} \rightarrow 5^{12} \quad (1.3)$$

-Per elevare la potenza di un prodotto indicatosi può elevare ciascun fattore e poi moltiplicare le potenze così ottenute

$$(2 \cdot 3)^2 = 2^2 \cdot 3^2 \quad (1.4)$$

-Il prodotto di 2 o più potenze con uguale esponente è una potenza che per base il prodotto delle basi e per esponente lo stesso esponente

$$5^8 \cdot 2^8 = (5 \cdot 2)^8 \quad (1.5)$$

-Per elevare il quoto di un prodotto indicato si può elevare ogni termine della divisione e poi dividere le potenze così ottenute

$$\left(\frac{20}{7}\right)^2 = \frac{20^2}{7^2} \quad (1.6)$$

-Il quoto di due o più potenze che hanno uguale esponente e la potenza che per base il quoto delle basi e per esponente lo stesso esponente

$$\frac{12^8}{4^8} = \left(\frac{12}{4}\right)^8 \rightarrow 3^8 \quad (1.7)$$

-Un numero scritto in notazione scientifica o in forma standard quando è espresso con un prodotto compresa tra 1 10 detta Mantissa e con una opportuna potenza di 10.

L'ordine di grandezza di un numero è la potenza 10 più vicina all'ordine considerato

$$50000000 = 5 \cdot 10^7 \quad 0,000005 = 5 \cdot 10^{-6} \quad 0,000005 = 5 \cdot 10^{-6}$$