

# LE POTENZE

sono

il prodotto di più fattori tutti uguali ad un qualsiasi numero **a**

esempio  
 $axaxa = a^3$

base ->  $2^3$  <- esponente

casi particolari

potenze con base 1 sono sempre uguali a 1 qualsiasi sia l'esponente

$$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$1^1 = 1$$

$$1^0 = 0$$

le potenze del numero zero sono sempre uguali a zero qualsiasi sia l'esponente

$$0^3 = 0 \times 0 \times 0 = 0$$

$0^0$  non ha significato

qualsiasi potenza del numero 10 è un numero costituito da 1 seguito da tanti zeri quante sono le unità dell'esponente

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$

$$10^0 = 1$$

$$10^1 = 10$$

## PROPRIETÀ

Il **prodotto di due, o più potenze aventi la stessa base**, è una potenza che ha per base la stessa base e come esponente la somma degli esponenti

$$2^3 \times 2^2 = 2^{2+3} = 2^5$$

il **prodotto di potenze con lo stesso esponente** è una potenza che ha per esponente lo stesso esponente e per base il prodotto delle basi:

$$3^2 \times 2^2 = 6^2$$

La **potenza di una potenza è una** potenza in cui la base rimane la stessa e l'esponente è dato dal prodotto degli esponenti:

$$(2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^6$$

Il **quoziente di potenze con lo stesso esponente** è una potenza che ha per esponente lo stesso esponente e per base il quoziente delle basi:

$$10^3 : 2^3 = 5^3$$

Il **quoziente di potenze che hanno la stessa base** è una potenza che ha per base la stessa base e come esponente la differenza tra l'esponente del dividendo e l'esponente del divisore

$$2^4 : 2^2 = 2^{4-2} = 2^2$$