

Potenze e proprietà delle potenze

La potenza in generale si presenta così a^n , dove a è detta base ed n è detto esponente.

Come si calcola? Moltiplicando la base per sé stessa tante volte per quanto indica l'esponente.

$$\text{Es. } 5^3 = 5 * 5 * 5 = 125;$$

$$3^4 = 3 * 3 * 3 * 3 = 81$$

Viceversa, $5 * 5 * 5 = 5^3$ e $3 * 3 * 3 * 3 = 3^4$

Sulle potenze valgono le seguenti regole

Regola 1

Prodotto di potenze aventi la stessa base: si ottiene una potenza con la stessa base e per esponente somma degli esponenti

$$\text{Es. } 2^3 * 2^4 = 2^7$$

Regola 2

Quoto di due potenze aventi la stessa base: si ottiene una potenza con la stessa base e per esponente la differenza degli esponenti

$$\text{Es. } 4^5 : 4^2 = 4^3$$

Regola 3

Potenza di una potenza: si ottiene una potenza con la stessa base e per esponente il prodotto degli esponenti

$$\text{Es. } (4^2)^3 = 4^6$$

Regola 4

Prodotto di due potenze con lo stesso esponente: si ottiene una potenza con lo stesso esponente e per base il prodotto delle basi

$$\text{Es. } 5^3 * 2^3 = 10^3$$

Regola 5

Quoto di due potenze con lo stesso esponente: si ottiene una potenza con lo stesso esponente e per base il rapporto delle basi

Faremo due esempi

ES. n1. (caso in cui la base del dividendo, cioè il 20 è divisibile per quella del divisore cioè il 5)

$$20^3 : 5^3 = 4^3 = 64$$

Es. n 2. (caso in cui la base del dividendo, cioè il 2 non è divisibile per quella del divisore cioè il 3)

$$2^4 : 3^4 = \left(\frac{2}{3}\right)^4$$