

Prime proprietà delle potenze

Prodotto di potenze con la stessa base

$$5^4 \cdot 5^2 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^6$$

Il prodotto di due potenze con la stessa base è uguale:

$$5^4 \cdot 5^2 = 5^{4+2} = 5^6$$

- ad una potenza che ha la stessa base e
- per esponente la somma degli esponenti

esempi

$$2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4} = 2^7$$

$$3^5 \cdot 3 = 3^{5+1} = 3^6$$

in generale

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

Rapporto di potenze con la stessa base

$$5^4 : 5^2 = \frac{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}{5 \cdot 5} = 5^2$$

Il rapporto di due potenze con la stessa base è uguale:

$$5^4 : 5^2 = 5^{4-2} = 5^2$$

- ad una potenza che ha la stessa base e
- per esponente la differenza degli esponenti

esempi

$$2^5 : 2^3 = 2^{5-3} = 2^2$$

$$3^5 : 3 = 3^{5-1} = 3^4$$

in generale

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

Potenza di potenza

$$(5^4)^2 = 5^4 \cdot 5^4 = 5^{4+4} = 5^8$$

La potenza di potenza è uguale:

$$(5^4)^2 = 5^{4 \cdot 2} = 5^8$$

- ad una potenza che ha la stessa base e
- per esponente il prodotto degli esponenti

esempi

$$(2^3)^4 = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$$

$$(3^5)^2 = 3^{5 \cdot 2} = 3^{10}$$

in generale

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$