

Proprietà delle potenze

1. **Prodotto di potenze con la stessa base:** Il prodotto di due o più potenze che hanno la stessa base è una potenza che ha per base la stessa base e per esponente la somma degli esponenti.

Esempi:

- $4^2 \cdot 4^4 = 4^{(2+4)} = 4^6$
- $7^5 \cdot 7^3 = 7^{(5+3)} = 7^8$

2. **Quoziente di potenze con la stessa base:** La divisione tra due potenze che hanno la stessa base dà come risultato una potenza che ha per base la stessa base e per esponente la differenza degli esponenti.

Esempi:

- $6^5 : 6^3 = 6^{(5-3)} = 6^2$
- $2^7 : 2^4 = 2^{(7-4)} = 2^3$

3. **Potenza di potenza:** La potenza di una potenza è una potenza che ha per base la stessa base e per esponente il prodotto degli esponenti.

Esempi:

- $(6^2)^4 = 6^{(2 \cdot 4)} = 6^8$
- $(5^3)^5 = 5^{(3 \cdot 5)} = 5^{15}$

4. **Prodotto di potenze con lo stesso esponente:** Il prodotto di due o più potenze che hanno lo stesso esponente è una potenza che ha per base il prodotto delle basi e per esponente lo stesso esponente.

Esempi:

- $4^2 \cdot 7^2 = (4 \cdot 7)^2 = 28^2$
- $3^4 \cdot 5^4 = (3 \cdot 5)^4 = 15^4$

5. **Quoziente di potenze con lo stesso esponente:** La divisione di due potenze che hanno lo stesso esponente dà come risultato una potenza che ha per base la divisione delle basi per esponente lo stesso esponente.

Esempi:

- $42^5 : 6^5 = (42 : 6)^5 = 7^5$
- $81^3 : 27^3 = (81 : 27)^3 = 3^3$