

	<h2 style="margin: 0;">Le potenze</h2>
---	--

Scomponiamo il numero 24 in fattori primi:

$$24 = 6 \cdot 4 = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

Notiamo che nella scomposizione il fattore “2” è usato per ben 3 volte. Possiamo scrivere in un altro modo  $2 \cdot 2 \cdot 2$  ?

Sì!

L'operazione **elevazione a potenza** ci semplifica la scrittura di una moltiplicazione di fattori tutti uguali.

Ad esempio,  $2 \cdot 2 \cdot 2$  si scrive  $2^3$  e si legge “**due elevato a tre**” o “**due alla terza**”.

Il numero 2 in questo caso è chiamato la **base** mentre il numero 3 è chiamato **esponente**.

Possiamo quindi scrivere  $24 = 2^3 \cdot 3$

### **Alcuni esempi**

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4 = 625$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6 = \dots\dots$$

$$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$$


Scrivi ora tu un esempio di potenza: .....

Scrivi la potenza più “strana” che riesci a immaginare: .....

### **Uso della calcolatrice**

Per calcolare una potenza generica si usa questo tasto:



Es. per calcolare  $3^6$  si premono in sequenza i tasti: 3  6 =

Per calcolare potenze con esponente due o tre ci sono dei tasti appositi: sai trovarli?

## ***Nomi particolari***

Se l'esponente è 2, possiamo anche dire "**al quadrato**". Questo poiché elevando a due il lato di un quadrato si trova la sua area.

Se l'esponente è 3, possiamo anche dire "**al cubo**". Questo poiché elevando a tre lo spigolo di un cubo si trova il suo volume.

$3^2$ : si può leggere "tre elevato a due", "tre alla seconda" o "tre al quadrato"

$5^3$ : si può leggere "cinque elevato a tre", "cinque alla terza" o "cinque al cubo"

## ***Alcune basi ed esponenti particolari***

Se l'esponente è 1, il risultato sarà uguale alla base. Si può dire che:

$$n^1 = n.$$

Esempi:  $8^1 = 8$ ,  $1^1 = 1$ ,  $17^1 = 17$ ,  $98745^1 = 98745$

Se la base è 1, indipendentemente dal valore dell'esponente, il risultato sarà sempre 1. Si può dire quindi che:

$$1^n = 1$$

Esempi:  $1^2 = 1$ ,  $1^{50} = 1$

Se la base è 0, il risultato sarà sempre 0, ad eccezione del caso in cui pure l'esponente è 0. Quindi:

$$0^n = 0, \text{ per } n \neq 0$$

Esempi  $0^2 = 0$ ,  $0^{60} = 0$

Se l'esponente è 0, il risultato sarà sempre 1, ad eccezione del caso in cui la base è pure 0. Quindi:

$$n^0 = 1, \text{ per } n \neq 0$$

Esempi:  $1^0 = 1$ ,  $6^0 = 1$ ,  $70^0 = 1$

NOTA:  $0^0$  è considerato una forma indeterminata, cioè non è possibile determinarne il risultato.