

	<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.