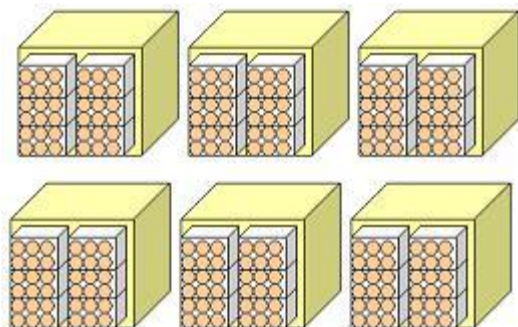


ELEVAMENTO A POTENZA

Un commerciante ha acquistato 6 scatole di uova. Ogni scatola contiene, a sua volta, 6 confezioni di uova e ogni confezione contiene 6 uova.



Per calcolare quante uova ha acquistato il commerciante, osserviamo che in ogni scatola ci sono 6 confezioni che contengono ciascuna 6 uova. Quindi, in ogni scatola, abbiamo **6 x 6 uova**.

Poiché le scatole sono 6 avremo complessivamente:

$$6 \times 6 \times 6 \text{ uova.}$$

Un prodotto come questo, formato da fattori tutti uguali tra loro, prende il nome di **POTENZA**.

Quindi, si dice **POTENZA di un numero**, il **PRODOTTO DI PIU' FATTORI UGUALI A QUEL NUMERO**.

Ognuno dei **FATTORI UGUALI** da **MOLTIPLICARE** prende il nome di **BASE** della potenza.

$$6 \times 6 \times 6$$

↓

BASE

Mentre il **NUMERO DEI FATTORI** si chiama **ESPONENTE** della potenza.

n. fattori - ESPONENTE

$$6 \times 6 \times 6$$

↓

BASE

Nel nostro esempio, il fattore uguale che dobbiamo moltiplicare è **6** che rappresenta la **BASE** della potenza. Invece, il numero dei fattori è **3** che è l'**ESPONENTE** della potenza.

Il prodotto appena visto

$$6 \times 6 \times 6$$

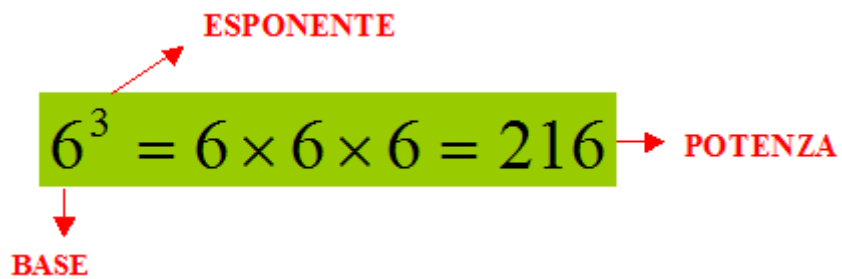
può essere scritto in maniera diversa, ovvero:

$$6^3$$

che si legge "*sei alla terza*". Dove **6** è la **BASE** della nostra potenza, cioè esprime il fattore che deve essere moltiplicato per se stesso, mentre **3** è l'**ESPONENTE** della potenza, cioè esprime il numero di tali fattori.



Il risultato di tale prodotto prende il nome di **POTENZA**.



Vediamo, di seguito, alcuni esempi di potenze:

Potenza	Come si legge	Base	Esponente	Calcolo della potenza
3^2	<i>tre alla seconda</i> oppure <i>tre al quadrato</i>	3	2	$3 \times 3 = 9$
5^3	<i>cinque alla terza</i> oppure <i>cinque al cubo</i>	5	3	$5 \times 5 \times 5 = 125$

2^4	<i>due alla quarta</i>	2	4	$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$
4^5	<i>quattro alla quinta</i>	4	5	$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$
2^6	<i>due alla sesta</i>	2	6	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$

Come possiamo notare le potenza con *esponente due* e quelle con *esponente tre* possono essere lette in due modi diversi, mentre tutte le altre potenze possono essere lette in un solo modo.

Soffermiamoci ora sulle potenze aventi come **esponente due**. In questi casi si parla anche di **QUADRATO DI UN NUMERO**.

Esempio:

$1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, 6^2, 7^2, 8^2, 9^2, 10^2, \text{ecc..}$

Se eseguiamo queste potenze avremo:

$1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, \text{ecc..}$

I valori che abbiamo trovato si dicono **QUADRATI PERFETTI**.

Quindi, possiamo affermare che un numero si dice **QUADRATO PERFETTO** se è il **QUADRATO DI UN ALTRO NUMERO**.

http://www.lezionidimatematica.net/Potenze/lezioni/pt_lezione_01.htm