

Elevamento a potenza cap. 4 – Potenze di dieci

Nel capitolo 1 abbiamo compilato la tabella delle potenze che hanno base 10 ed esponente da 2 a 9.

$10^0=$	
$10^1=$	
$10^2=$	
$10^3=$	
$10^4=$	
$10^5=$	100 000
$10^6=$	
$10^7=$	
$10^8=$	
$10^9=$	

In seguito abbiamo imparato anche a trovare il risultato di operazioni come 10^1 e 10^0 , cioè di quegli elevamenti a potenza con esponente 1 e 0.

In questi ultimi due casi la definizione di elevamento a potenza non ci aiuta a trovare il risultato e allora abbiamo dovuto fare un altro ragionamento: siamo partiti dai risultati di 10^4 , 10^3 , 10^2 e abbiamo osservato che, ogni volta che diminuiamo di 1 l'esponente, è come se dividessimo per 10.

Di conseguenza, se $10^3 = 1000$, allora: $\longrightarrow 10^2 = 1000 : 10 = 100$
 e $\longrightarrow 10^1 = 100 : 10 = 10$
 e $\longrightarrow 10^0 = 10 : 10 = 1$

La scrittura polinomiale

Dovresti già saper scrivere un numero in forma polinomiale. Per esempio:

$$5216 \text{ si può scrivere } 5 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 6 \cdot 1$$

Questa scrittura mette in evidenza che il numero è composto da:

cinque migliaia, due centinaia, una decina e sei unità

Le potenze di dieci ci permettono di scrivere l'espressione polinomiale in una forma più sintetica.

$$\text{Infatti } 5 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 6 \cdot 1 \text{ diventa } 5 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0$$

Esercizio 1 Riscrivi sul tuo quaderno la tabella delle potenze di 10 da 10^0 a 10^9 completando la seconda colonna

Esercizio 2 Scrivi in forma polinomiale i seguenti numeri

Esempio $703 = 7 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$

- | | | | | |
|----------|------------|--------------|-----------------|-----------|
| a) 198 = | c) 3333 = | e) 123321 = | g) 77000000 = | i) 999 = |
| b) 200 = | d) 40105 = | f) 2323232 = | h) 2354900000 = | j) 1000 = |

Esercizio 3 Scrivi in forma polinomiale i seguenti numeri tralasciando i termini uguali a zero

Esempio 1 $703 = 7 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^0$

Esempio 2 $730 = 7 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1$

- | | | | |
|----------|------------|-----------------|-----------|
| a) 190 = | c) 3030 = | e) 77000000 = | g) 404 = |
| b) 200 = | d) 40105 = | f) 2354900000 = | h) 4004 = |

Esercizio 4 Scrivi i numeri a cui corrispondono le seguenti scritture polinomiali

Esempio 1 $2 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 = 206$

Esempio 2 $5 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^0 = 5008$

- | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| a) $9 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 =$ | e) $9 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^1 =$ | i) $3 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 =$ |
| b) $9 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 =$ | f) $9 \cdot 10^5 =$ | j) $0 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 =$ |
| c) $9 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 =$ | g) $7 \cdot 10^6 =$ | k) $0 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 =$ |
| d) $9 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 =$ | h) $6 \cdot 10^7 =$ | l) $1 \cdot 10^1 + 0 \cdot 10^0 =$ |

© Antonio Guermani, 2012. Alcuni diritti sono riservati. Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons:
 Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia . Info su: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/deed.it>