

# 1) POTENZE A ESPONENTE NEGATIVO

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

ESEMPI

$$3^{-1} = \frac{1}{3}$$

$$5^{-4} = \frac{1}{5^4}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} = 3$$

$$10^{-2} = \frac{1}{10^2}$$

DUNQUE MOLTIPLICARE PER  $10^{-2}$  EQUIVALE A DIVIDERE PER 102

QUINDI

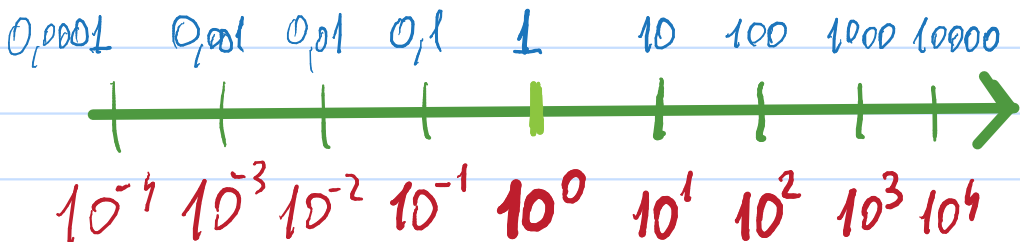
$$10^{-5} < 10^{-4} < 10^{-3} \text{ etc}$$

IN FATTI

$$\frac{1}{10^5} < \frac{1}{10^4} < \frac{1}{10^3} \text{ etc}$$

# 2) RAPPRESENTAZIONE DI POTENZE DI 10

SO UNA RETTA :



### 3) PROPRIETA' DELLE POTENZE

### 4) SCRIVERE UN NUMERO USANDO POTENZE DI 10

234 può essere scritto in molti modi. Ad esempio

$$234 = 23,4 \cdot 10$$

$$234 = 2340 \cdot \frac{1}{10} = 2340 \cdot 10^{-1}$$

$$234 = 2,34 \cdot 10^2$$

$$234 = 0,234 \cdot 10^3$$

$$234 = 0,0234 \cdot 10^4$$

COME SI FA?

Nel sistema posizionale decimale  
SPOSTARE LA VIRGOLA A DESTRA  
EQUIVALE A MOLTIPLICARE PER 10

SPOSTARE LA VIRGOLA A SINISTRA  
EQUIVALE A DIVIDERE PER DIECI

DUNQUE, PER LASCIARE IL NUMERO  
INVARIATO, OGNI VOLTA CHE MOLTIPLICO  
PER 10 DEVO ANCHE DIVIDERE PER  
DIECI **E VICEVERSA!**

Se quindi ho 234 e  
voglio mettere la virgola tra  
il 2 e il 3, lo ho spostato  
a sinistra 2 VOLTE  
ovvero ho diviso per 10 due volte  
ALLORA DOPO POI MOLTIPLICARE  
PER 10 DUE VOLTE!

$$234 = 2,34 \cdot 10^2$$

$$\begin{array}{r} 234 \\ \hline 100 \end{array} \cdot 100$$

$$\begin{array}{r} 234 \\ \hline 102 \end{array}$$

(SI RICORDA CHE  $10 \cdot 10 = 100 = 10^2$ )

5) SCRIVERE UN NUMERO IN

## NOTAZIONE SCIENTIFICA

UN NUMERO È SCRITTO IN NOTAZIONE SCIENTIFICA  
QUANDO È SCRITTO COME UN NUMERO  
COMPRESO TRA 1 E 10 MOLTIPLICATO PER  
UNA POTENZA DI 10

Quindi per scrivere 0,0123 in  
notazione scientifica si tratterà di  
spostare la virgola subito dopo la  
PRIMA CIFRA A SINISTRA DIVERSA DA ZERO

$$0,0123 = 1,23 \cdot 10^{-2}$$

equivale a moltiplicare per  $10^2$   
allora divido anche per  $10^2$

$$1234000, = 1,234 \cdot 10^6$$

equivale a dividere per  $10^6$   
dunque devo Moltiplicare per  $10^6$

## 5) DETERMINARE L'ORDINE DI GRANDEZZA

COSA È: LA POTENZA DI 10 PIÙ VICINA AL NUMERO

POTENZE DI 10:

SI POSSONO SCRIVERE IN 2 MODI  
(ai fini del presente scopo)

COSÌ  $10^{-3}$   $10^{-2}$   $10^{-1}$  1  $10^1$   $10^2$   $10^3$  ...

O COSÌ: 0,001 0,01 0,1 1 10 100 1000

---

Se il numero  $n$  è presente così:

$3,2 \cdot 10^2$  mi chiederò se esso è  
più vicino a  $1 \cdot 10^2 (= 10^2)$   
oppure a  $10 \cdot 10^2 (= 10^3)$

Nel nostro caso è  $10^2$

MA  $7,3 \cdot 10^2$  è più vicino a  $10 \cdot 10^2 = 10^3$

$$3,2 \cdot 10^{-2}$$

mi divido se è più vicino e

$$1 \cdot 10^{-2} = 10^{-2}$$

oppure e  $10 \cdot 10^{-2} = 10^{-1}$

In questo caso  $10^{-2}$

$$7,3 \cdot 10^{-2} \quad \text{in questo caso } 10 \cdot 10^{-2} = 10^{-1}$$

---

SE INVECE IL NUMERO SI  
PRESENTA

$$0,023$$

può

a) riscrivere in notazione  
scientifica e trovare il caso  
precedente

b) dividerlo se è più vicino

$$\text{e } 0,01 = 10^{-2}$$

$$\text{o e } 0,10 = 10^{-1}$$

