

# Sintesi sulla notazione scientifica

by MagicSchool.ai

E. Modica

## 1 Definizione

La **notazione scientifica** è un modo per esprimere numeri molto grandi o molto piccoli in un formato più comodo e conciso. È particolarmente utile quando si lavora con numeri che hanno molti zeri o cifre decimali. La notazione è composta da due parti: un coefficiente e una potenza di 10.

Il coefficiente è un numero decimale maggiore o uguale a 1 ma minore di 10. L'esponente di 10 indica di quanti posti bisogna spostare la virgola per ottenere il numero originale.

## Esempi

### Esempio 1: Espressione di un numero grande

Numero originale: 120.000.000

Notazione:  $1,2 \times 10^8$

Spiegazione: In questo caso, il coefficiente è 1,2 e l'esponente di 10 è 8. La virgola decimale viene spostata di 8 posizioni verso sinistra per ottenere il numero originale.

### Esempio 2: Espressione di un numero piccolo

Numero originale: 0,000025

Notazione:  $2,5 \times 10^{-5}$

Spiegazione: Qui, il coefficiente è 2,5 e l'esponente di 10 è -5. La virgola decimale viene spostata di 5 posizioni verso destra per ottenere il numero originale.

### Esempio 3: Molto grande vs. Molto piccolo

Numero originale: 876.000.000.000.000.000

Notazione:  $8,76 \times 10^{17}$

Spiegazione: Questo esempio mostra un numero molto grande espresso in notazione scientifica. Il coefficiente è 8,76 e l'esponente di 10 è 17.

Numero originale: 0,00000000000673

Notazione:  $6,73 \times 10^{-11}$

Spiegazione: D'altra parte, questo esempio mostra un numero molto piccolo in notazione scientifica. Il coefficiente è 6,73 e l'esponente di 10 è -11.

## Ordine di grandezza

L'ordine di grandezza di un numero scritto in notazione scientifica si riferisce all'approssimazione della dimensione del numero. Ci aiuta a comprendere la scala o la grandezza del numero senza la necessità di calcoli precisi. L'ordine di grandezza è determinato a partire dalla potenza di 10 che accompagna il coefficiente della notazione scientifica.

L'**ordine di grandezza** di un numero scritto in notazione scientifica è la potenza di 10 più vicina al numero.

## Esempi

### Esempio 1

Numero:  $9,72 \times 10^4$

Coefficiente: 9,72

Esponente di 10: 4

Ordine di grandezza:  $10^5$

Spiegazione: Il coefficiente del numero scritto in notazione scientifica è maggiore di 5. Il numero è abbastanza grande, intorno a 10.000.

### Esempio 2

Numero:  $3,18 \times 10^{-2}$

Coefficiente: 3,18

Esponente di 10: -2

Ordine di grandezza:  $10^{-2}$

Spiegazione: Il coefficiente del numero scritto in notazione scientifica è minore di 5. Il numero è piccolo, intorno a 0,01.

## Domande

1. Qual dei seguenti numeri è la scrittura corretta del numero 0,0000432?
  - a.  $4,32 \times 10^{-5}$
  - b.  $4,32 \times 10^{-6}$
  - c.  $4,32 \times 10^{-4}$
  - d.  $4,32 \times 10^{-3}$
2. Quale di questi numeri ha l'ordine di grandezza più grande?

a.  $8,3 \times 10^5$

b.  $6,9 \times 10^3$

c.  $5,7 \times 10^2$

d.  $3,4 \times 10^4$

3. Quali di questi numeri è uguale a  $2,5 \times 10^6$ ?

a. 25000000

b. 250000

c. 2500000

d. 250000000

4. Quale numero in notazione scientifica rappresenta 0,00000985?

a.  $9,85 \times 10^{-6}$

b.  $9,85 \times 10^{-5}$

c.  $9,85 \times 10^{-4}$

d.  $9,85 \times 10^{-3}$