

# OPERAZIONI E PROPRIETÀ FONDAMENTALI (CALCOLO MENTALE VELOCE E CALCOLO IN COLONNA)

## 1. L' ADDIZIONE o SOMMA

Operazione per aggiungere determinate quantità. I termini dell'addizione sono:



- Proprietà utili a mente

**COMMUTATIVA** - ordinare mentalmente l'addendo più grande per primo

Es:  $8 + 10 = 10 + 8 = 18$

**ASSOCIATIVA** - sommare tra loro gli addendi che danno parziali in DECINE

Es:  $3 + 5 + 6 + 4 = 3 + 5 + 10 = 18$

**DISSOCIATIVA** - separare in sotto-addendi i numeri che danno parziali in DECINE

Es:  $3 + 11 + 4 = 3 + 10 + 1 + 4 = 18$

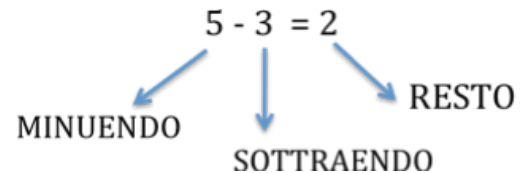
- Calcolo in colonna

Si sommano tra loro le cifre dello stesso ordine e grado, partendo da destra e riportando nell'ordine superiore i resti parziali. Si devono incolonnare i numeri **partendo dalla virgola** e aggiungere tanti zero per ottenere lo stesso numero di cifre in tutti gli addendi.

Es:  $35,21 + 54 + 128,08 + 3,9 = 221,19$

## 2. LA SOTTRAZIONE o DIFFERENZA

Operazione per togliere determinate quantità da una iniziale.  
I termini della sottrazione sono:



- Proprietà utili a mente

**INVARIANTIVA** - si sommano o sottraggono piccole quantità a entrambi i termini per effettuare sottrazioni con le DECINE intere

Es:  $27 - 12 = (27 + 3) - (12 + 3) = 30 - 15 = 15$

- Calcolo in colonna

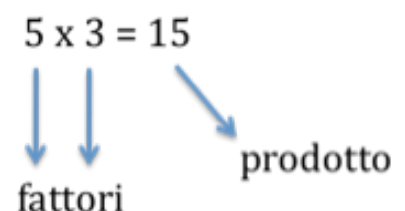
Si sottraggono tra loro le cifre dello stesso ordine e grado, partendo da destra e riportando dall'ordine superiore una decina dell'ordine inferiore quando la cifra del sottraendo è minore di quella del minuendo.

Si devono incolonnare i numeri **partendo dalla virgola** e aggiungere tanti zero per ottenere lo stesso numero di cifre in tutti i termini.

Es:  $324,2 - 74,53 = 249,67$

## 3. LA MOLTIPLICAZIONE

Operazione di addizione avente gli addendi tutti uguali.  
I termini della moltiplicazione sono:



- Proprietà

**COMMUTATIVA** - ordinare mentalmente il fattore della tabellina che si ricorda più facilmente

Es:  $8 \cdot 6 = 6 \cdot 8 = 48$

**DISSOCIATIVA** - separare in sottomultipli i numeri che danno parziali più piccoli  
(*proprietà importante nella scomposizione in fattori primi*)

$$\text{Es: } 10 \cdot 5 \cdot 4 = (5 \cdot 2) \cdot 5 \cdot 4 = 200$$

**ASSOCIATIVA** - moltiplicare tra loro i fattori che danno parziali che terminano per 5 o 0

$$\text{Es: } 5 \cdot 2 \cdot 6 = 10 \cdot 6 = 60$$

**DISTRIBUTIVA** - Si distribuisce il fattore esterno alla parentesi per ogni termine interno alla parentesi e poi si sommano e/o sottraggono i risultati ottenuti  
(*proprietà importante in algebra*)

$$\text{Es: } (2+5) \cdot 3 = 2 \cdot 3 + 5 \cdot 3 = 6 + 15 = 21$$

$$(5-3) \cdot 4 = 5 \cdot 4 - 3 \cdot 4 = 20 - 12 = 8$$

- **Calcolo in colonna**

Si moltiplicano tra loro le cifre partendo da destra e s'incolonnano i risultati parziali per essere sommati, spostando di un ordine a ogni riga di calcolo le cifre da incolonnare.

La virgola e gli zeri vengono eliminati durante il calcolo e riposizionati nel risultato finale.

$$\text{Es: } 22,34 \cdot 570 = 12733,8$$

- **Calcolo per multipli di 10; 100; 1000**

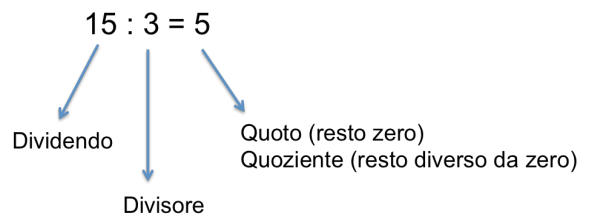
Si calcolano solo le cifre diverse da zero e gli zeri vengono riportati nel risultato, spostando se necessario la virgola verso destra

$$\text{Es: } 5,7 \cdot 20000 = 114000,0$$

#### 4. LA DIVISIONE

Operazione per distribuire equamente una quantità.

I termini della divisione sono:



- **Proprietà**

**INVARIANTIVA** - il quoziente tra due numeri non cambia se a entrambi si moltiplica o divide una stessa quantità, diversa da zero

(*proprietà importante per le frazioni*)

$$\text{Es: } 15 : 3 = (15 \cdot 2) : (3 \cdot 2) = 30 : 6 = 5$$

**DISTRIBUTIVA** - Si distribuisce il divisore esterno alla parentesi per ogni termine interno alla parentesi e poi si sommano e/o sottraggono i risultati ottenuti

(*proprietà importante in algebra*)

$$\text{Es: } (6+9) : 3 = (6 : 3) + (9 : 3) = 2 + 3 = 5$$

$$(8-6) : 2 = (8 : 2) - (6 : 2) = 4 - 3 = 1$$

- **Calcolo in colonna**

Si riportano i resti parziali incolonnandoli sotto al dividendo in modo da effettuare le sottrazioni necessarie alle successive divisioni.

$$\text{Es: senza resto } 4257,2 : 58 = 73,4$$

$$\text{con resto (si continua fino 2 o 3 decimali) } 2794,25 : 3,7 = 755,2027$$

- **Calcolo per divisori di 10; 100; 1000**

Si calcolano solo le cifre diverse da zero spostando la virgola verso sinistra

$$\text{Es: } 26 : 2000 = 0,013$$