

# **OPERAZIONI CON LA VIRGOLA**

Le addizioni con i numeri decimali si eseguono come quelle con i numeri naturali. Incolonna correttamente i numeri rispettando il valore posizionale delle cifre e ricordati di trascrivere la virgola nel risultato.

PARTE INTERA				PARTE DECIMALE		
uk	h	da	u	d	c	m
		3	1			
			8,	4	5	
			0,	1	3	5

→ Metti in colonna le cifre rispettando il valore posizionale e incolonna la virgola.

PARTE INTERA				PARTE DECIMALE		
uk	h	da	u	d	c	m
		3	1,	0	0	0
			8,	4	5	0
			0,	1	3	5

→ Se nella parte decimale c'è un numero diverso di cifre, puoi inserire degli zero segnaposto per pareggiarle.

PARTE INTERA				PARTE DECIMALE		
uk	h	da	u	d	c	m
		3	1,	0	0	0
			8,	4	5	0
			0,	1	3	5
		3	9,	5	8	5

→ Addiziona le cifre colonna per colonna partendo dall'ultima cifra decimale a destra. Trascrivi le virgole nel risultato.

Le sottrazioni con i numeri decimali si eseguono come quelle con i numeri naturali. Ricordati di trascrivere la virgola nel risultato.

PARTE INTERA				PARTE DECIMALE		
uk	h	da	u	d	c	m
		9	5,	6		
		6	5,	4	5	

Mettili in colonna le cifre rispettando il valore posizionale.

→ Se nella parte decimale c'è un numero diverso di cifre, puoi inserire degli zero segnaposto per pareggiarle.

PARTE INTERA				PARTE DECIMALE		
uk	h	da	u	d	c	m
		9	5,	6	0	
		6	5,	4	5	

PARTE INTERA				PARTE DECIMALE		
uk	h	da	u	d	c	m
		9	5,	<sup>5</sup> 6	10	
		6	5,	4	5	
		3	0,	1	5	

→ Sottrai le cifre colonna per colonna partendo dall'ultima cifra decimale a destra e nel risultato trascrivi la virgola.

Le moltiplicazioni con i numeri decimali si eseguono come quelle con i numeri naturali. Ricordati di mettere la virgola nel prodotto finale.

		5	1	3	x
			2	5	=
		2	5	6	5
		1	0	2	6
		1	2	8	2
					5

Moltiplica i fattori senza considerare le virgole.

		5	1	3	x	→	2 decimali
			2	5	=	→	1 decimale
		2	5	6	5	+	
		1	0	2	6	0	=
		1	2	8	2	5	→
							3 decimali

Inserisci la virgola nel prodotto finale spostandoti verso sinistra di tanti posti quante sono le cifre decimali dei fattori.

### RICORDA

Per eseguire una divisione con il divisore decimale devi moltiplicare dividendo e divisore per 10, 100, 1000 fino a **rendere intero il divisore**.

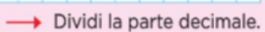
Le divisioni con il dividendo decimale si eseguono come quelle con i numeri naturali; ricordati di mettere la virgola al quoziente quando abbassi la prima cifra decimale.

$$\begin{array}{r} 19,513 \\ - 13 \phantom{0} \\ \hline 06 \phantom{0} \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 19,513 \\ - 13 \phantom{0} \\ \hline 065 \phantom{0} \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 19,513 \\ - 13 \phantom{0} \\ \hline 065 \\ - 65 \\ \hline 0 \end{array}$$

Dividi la parte intera del dividendo.



Trascrivi la prima cifra decimale (5 d) vicino al resto (6 u) e ottieni 65 decimi. Metti la virgola nel quoziente.



Dividi la parte decimale.

## **DIVISIONE CON DUE CIFRE AL DIVISORE**

h	da	u		
2	8	5	12	
			2	

- Considera quante volte il 12 sta nel 2.  
 $12 > 2$  quindi devi considerare due cifre al dividendo cioè 28.
- Conta quante volte l'1 sta nel 2. Ci sta 2 volte.
- Il 2 nell'8 ci sta almeno 2 volte? Sì, allora **scrivi 2** nel risultato.

h	da	u		
2	8	5	12	
-	2	4		2
		4		

- Moltiplica  $2 \times 12 = 24$
- Scrivilo sotto il 28 e fai la sottrazione.
- **Restano 4 da.**

h	da	u		
2	8	5	12	
-	2	4	↓	23
		4	5	

- Abbassa le 5 u e leggi 45.
- Conta: l'1 nel 4 ci sta 4 volte, il 2 nel 5 ci sta almeno 4 volte? No.
- Prova una volta di meno: l'1 nel 4 ci sta 3 volte, con il resto di una decina che aggiunta alle 5 u fa 15.
- Il 2 nel 15 ci sta almeno 3 volte? Sì, allora **scrivi 3** nel risultato.

h	da	u		
2	8	5	12	
-	2	4		23
		4	5	
-		3	6	
			9	

- Moltiplica  $3 \times 12 = 36$
- Scrivilo sotto il 45 e fai la sottrazione.
- **Restano 9 u.**

# **LE MISURE**



Multipli			Unità fondamentale	Sottomultipli		
chilometro <b>km</b>	ettometro <b>hm</b>	decametro <b>dam</b>	metro <b>m</b>	decimetro <b>dm</b>	centimetro <b>cm</b>	millimetro <b>mm</b>
1000 <b>m</b>	100 <b>m</b>	10 <b>m</b>	<b>1 m</b>	0,1 <b>m</b>	0,01 <b>m</b>	0,001 <b>m</b>

Multipli		Unità fondamentale	Sottomultipli		
ettolitro <b>hl</b>	decalitro <b>dal</b>	litro <b>l</b>	decilitro <b>dl</b>	centilitro <b>cl</b>	millilitro <b>ml</b>
100 <b>l</b>	10 <b>l</b>	<b>1 l</b>	0,1 <b>l</b>	0,01 <b>l</b>	0,001 <b>l</b>

Multipli			Unità fondamentale	Sottomultipli			Unità fondamentale	Sottomultipli del grammo		
megagrammo <b>Mg</b>	centinaia di kg <b>100 kg</b>	decine di kg <b>10 kg</b>	chilogrammo <b>kg</b>	ettogrammo <b>hg</b>	decagrammo <b>dag</b>	grammo <b>g</b>	grammo <b>g</b>	decigrammo <b>dg</b>	centigrammo <b>cg</b>	milligrammo <b>mg</b>
1000 <b>kg</b>	100 <b>kg</b>	10 <b>kg</b>	<b>1 kg</b>	0,1 <b>kg</b>	0,01 <b>kg</b>	0,001 <b>kg</b>	<b>1 g</b>	0,1 <b>g</b>	0,01 <b>g</b>	0,001 <b>g</b>

#### RICORDA

Per pesare oggetti molto leggeri (oro, medicinali...) si utilizzano i sottomultipli del grammo. Ogni unità di misura è 10 volte più grande di quella che si trova alla sua destra e 10 volte più piccola di quella che si trova alla sua sinistra.

La cifra che rappresenta la marca considerata è **l'ultima se non c'è la virgola**: nel numero **256** m la cifra **6** rappresenta la cifra dei metri; **se c'è la virgola è la cifra che la precede**: nel numero **7,39** m la cifra **7** rappresenta la cifra dei metri.

### RICORDA

Ogni unità di misura è 10 volte più grande di quella posta alla sua destra e 10 volte più piccola di quella posta alla sua sinistra.

Quando esegui un'equivalenza, per passare **da un'unità di misura maggiore a una minore** devi **moltiplicare per 10, 100, 1 000**.

m	dm	m	cm	m	mm
9	90	9	900	9	9 000
↙ x10		↙ x100		↙ x1000	

Quando esegui un'equivalenza, per passare **da un'unità di misura minore a una maggiore** devi **dividere per 10, 100, 1 000**.

m	dm	m	cm	m	mm
9	90	9	900	9	9 000
↘ :10		↘ :100		↘ :1000	

# **LE ESPRESSIONI**

### **REGOLE**

1. SE L'ESPRESSIONE CONTIENE SOLO ADDIZIONI, SI PUÒ PROCEDERE IN QUALSIASI ORDINE.
2. SE L'ESPRESSIONE CONTIENE SOLO MOLTIPLICAZIONI, SI PUÒ PROCEDERE IN QUALSIASI ORDINE.
3. SE L'ESPRESSIONE CONTIENE SOLO SOTTRAZIONI, SI PROCEDE ESEGUENDOLE NELL'ORDINE SCRITTO.
4. SE L'ESPRESSIONE CONTIENE SOLO DIVISIONI, SI PROCEDE ESEGUENDOLE NELL'ORDINE SCRITTO.
5. SE L'ESPRESSIONE CONTIENE ADDIZIONI E SOTTRAZIONI, SI PROCEDE ESEGUENDOLE NELL'ORDINE SCRITTO.
6. SE L'ESPRESSIONE CONTIENE MOLTIPLICAZIONI E DIVISIONI, SI PROCEDE ESEGUENDOLE NELL'ORDINE SCRITTO.
7. SE L'ESPRESSIONE CONTIENE TUTTE E QUATTRO LE OPERAZIONI, SI PROCEDE ESEGUENDO PRIMA MOLTIPLICAZIONI E DIVISIONI NELL'ORDINE IN CUI SONO SCRITTE, POI ADDIZIONI E SOTTRAZIONI ANCH'ESSE NELL'ORDINE IN CUI SONO SCRITTE.

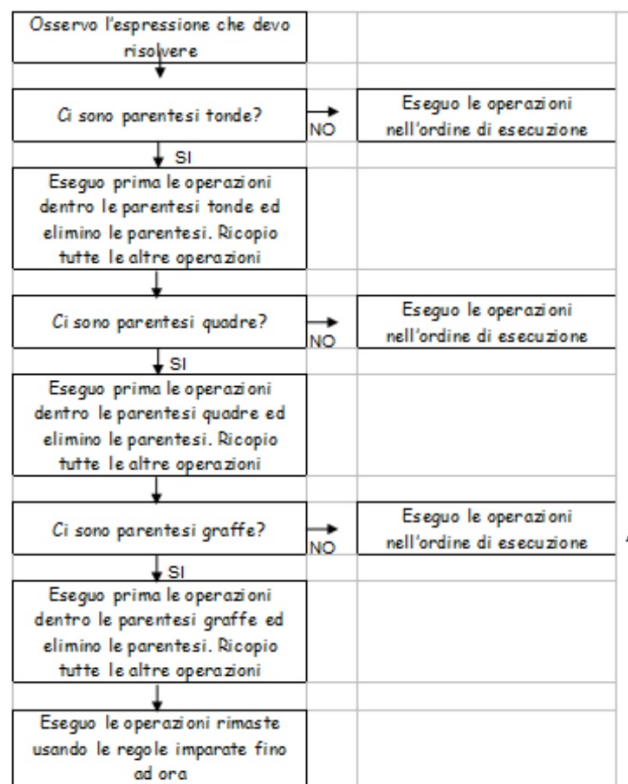
**Le parentesi determinano delle "precedenze" nel calcolo. Rispettando tutte le sette regole precedenti si risolvono:**

1. prima le parentesi tonde ( ),
2. dopo le parentesi quadre [ ],
3. per ultime le parentesi graffe { }.
4. Infine si risolvono tutte le operazioni rimaste (sempre con l'ordine di precedenza spiegato sopra).

## ESPRESSIONI SENZA PARENTESI - SECONDA PARTE

- Se l'espressione contiene solo moltiplicazioni, si può procedere in qualsiasi ordine (ti ricordi la proprietà commutativa?).
- Se l'espressione contiene solo divisioni, si procede eseguendole nell'ordine scritto.
- Se l'espressione contiene solo divisioni, si procede eseguendole nell'ordine scritto.
- Se l'espressione contiene moltiplicazioni e divisioni, si procede eseguendole nell'ordine scritto.
- Se l'espressione contiene tutte e quattro le operazioni, si procede eseguendo prima moltiplicazioni e divisioni nell'ordine in cui sono scritte, poi addizioni e sottrazioni anch'esse nell'ordine in cui sono scritte.

## ESPRESSIONI CON LE PARENTESI




# FRAZIONI

DUE FRAZIONI possono essere

**complementari**

se insieme formano un intero


**Esempio**


$$\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} = 1 \text{ intero}$$

**equivalenti**

se indicano la stessa quantità

**Esempio**

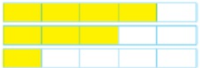

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

TRA DUE O PIÙ FRAZIONI

**con lo stesso denominatore**

è maggiore quella che ha il numeratore maggiore

**Esempio**


$$\frac{4}{5} > \frac{3}{5} > \frac{1}{5}$$

**con lo stesso numeratore**

è maggiore quella che ha il denominatore minore

**Esempio**


$$\frac{2}{3} > \frac{2}{4} > \frac{2}{5}$$