

# DIVISIONI A DUE CIFRE

ESEMPI ED ESERCIZI

## PROPRIETÀ DELLA DIVISIONE

```
graph TD; A[PROPRIETÀ DELLA DIVISIONE] --> B[INVARIANTIVA]; A --> C[DISTRIBUTIVA]; B --> D[Moltiplicando o dividendo, per uno stesso numero diverso da zero entrambi i termini di una divisione il quoziente non cambia e il resto se c'è, rimane moltiplicato o diviso per quello stesso numero]; C --> E[Per dividere una somma ( o una differenza) indicata per un numero, basta dividere ciascun termine per quel numero e aggiungere o sottrarre i quozienti ottenuti .];
```

### INVARIANTIVA

Moltiplicando o dividendo, per uno stesso numero diverso da zero entrambi i termini di una divisione il quoziente non cambia e il resto se c'è, rimane moltiplicato o diviso per quello stesso numero

### DISTRIBUTIVA

Per dividere una somma ( o una differenza) indicata per un numero, basta dividere ciascun termine per quel numero e aggiungere o sottrarre i quozienti ottenuti .

Le divisioni sono formate da

- **DIVIDENDO**
- **DIVISORE**
- **QUOZIENTE**
- **RESTO**

**Dividendo : Divisore = Quoziente con Resto**

**RICORDA:**

- **IL RESTO DEVE SEMPRE ESSERE MINORE DEL DIVISORE**
- **il Dividendo sarà uguale al prodotto tra Divisore e Quoziente, più il resto:**

**(DIVISORE X QUOZIENTE) + RESTO = DIVIDENDO**

Questa seconda regola potrà essere utile come verifica, cioè quando facciamo il calcolo inverso per vedere se la divisione è giusta.

# SCHEMA DIVISIONE IN COLONNA

Dividendo

Divisore

Quoziente

Resto

Quanto fa  $340 : 13$  ?

Come abbiamo capito anche dagli esempi precedenti, non dobbiamo calcolare subito quante volte il 13 sta nel 340.

Possiamo infatti dividere la divisione in tante divisioni successive.

Cominciamo quindi con lo stabilire quante volte il 13 è contenuto nel 34, cioè le prime due cifre a sinistra del 340.

Quante volte il 13 sta nel 34? Elenchiamo la tabellina del 13 :

$$13 \times 1 = 13$$

$$13 \times 2 = 26$$

$$13 \times 3 = 39$$

Quindi il 13 è contenuto 2 volte nel 34.

Mettiamo quindi il 2 nello spazio del quoziente e il prodotto  $13 \times 2 = 26$  nello spazio sotto il 34

Mettiamo quindi il 2 nello spazio del quoziente e il prodotto  $13 \times 2 = 26$  nello spazio sotto il 34

$$\begin{array}{r} \overline{340} \\ 13 \overline{) 340} \\ \underline{26} \phantom{0} \\ 8 \phantom{0} \end{array}$$

Eseguiamo poi la sottrazione tra 34 e 26 e il risultato è 8.

A questo punto abbiamo finito? Certo che no! Ci manca lo "0" di prima che avevamo messo un momento da parte.

Infatti nelle divisioni in colonna, dobbiamo considerare le cifre UNA ALLA VOLTA.

Dobbiamo quindi ora considerare lo zero. “ABBASSIAMO” lo zero affianco al risultato della sottrazione precedente, in questo caso 8

$$\begin{array}{r} 340 \\ - 26 \\ \hline 80 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 13 \\ \hline 2 \end{array}$$

Per ricordarci di aver abbassato lo "0", ci disegniamo sopra una specie di accento (vedi sopra), così non lo useremo un'altra volta.

Ora, abbassando lo 0 vicino all'8, abbiamo un nuovo numero: 80.

Come prima, verifichiamo quante volte il 13 sta nell'80.

Il tredici sta sei volte nell'ottanta :  $13 \times 6 = 78$ .

Quindi, scriveremo il 6 nello spazio del quoziente, vicino al 2.

Poi scriveremo il 78 nella colonna di sinistra, sotto l'80.

Quindi, scriveremo il 6 nello spazio del quoziente, vicino al 2.  
Poi scriveremo il 78 nella colonna di sinistra, sotto l'80

$$\begin{array}{r} \overline{340} \\ 13 \overline{) 340} \\ \underline{26} \phantom{0} \\ 80 \\ \underline{78} \\ 2 \end{array}$$

Calcoliamo poi la sottrazione  $80 - 78 = 2$ .

A questo punto abbiamo finito: infatti non ci sono altre cifre da abbassare nel dividendo e il resto è minore del divisore.

Quindi, il risultato finale è 26 (quoziente) con il resto di 2.

$$340 : 13 = 26 \text{ (resto 2)}$$



**Vediamo ora come procedere all'aumentare delle cifre del dividendo.  
Consideriamo la seguente divisione:**

$$2890 : 25$$

Come prima, cominciamo con il considerare poche cifre alla volta.

PASSO 1: Iniziamo abbassando le prime due cifre del dividendo e poi verificando quante volte il divisore è contenuto in esse.

PASSO 2: Scriviamo il risultato nello spazio del quoziente e poi calcoliamo il prodotto tra il divisore e la cifra ottenuta. Mettiamo il prodotto sotto le prime due cifre del dividendo e calcoliamo la sottrazione.

PASSO 3: Abbassiamo vicino al resto la cifra successiva del dividendo e verifichiamo quante volte il divisore è contenuto nel nuovo numero.

Scriviamo il valore ottenuto nella casella del quoziente e il prodotto tra questa nuova cifra e il divisore nello spazio sotto il dividendo. Eseguiamo quindi una nuova sottrazione

PASSO 4: Abbassiamo la cifra successiva del dividendo e proseguiamo di nuovo come nel PASSO 3. verifichiamo quante volte il divisore è contenuto nel nuovo numero. Scriviamo il valore ottenuto nella casella del quoziente e il prodotto tra questa nuova cifra e il divisore nello spazio sotto il dividendo. Eseguiamo quindi una nuova sottrazione

①

2890	25

②

2890	25
<u>25</u>	
3	1

③

<u>2890</u>	25
25	
<u>39</u>	11
25	
<u>14</u>	

④

<u>2890</u>	25
25	
<u>39</u>	115
25	
<u>140</u>	
125	
<u>15</u>	

A questo punto non ci sono più cifre da abbassare. Siccome il 15 è MINORE di 25, possiamo dire di aver finito il calcolo.

QUINDI

$$\mathbf{2890 : 25 = 115 \text{ con resto di } 15}$$

Verifichiamo se il calcolo è corretto. Per eseguire la prova, dobbiamo moltiplicare il quoziente per il divisore e poi sommare il resto:

$$\begin{aligned} 115 \times 25 &= 2875 \\ 2875 + 15 &= 2890 \end{aligned}$$

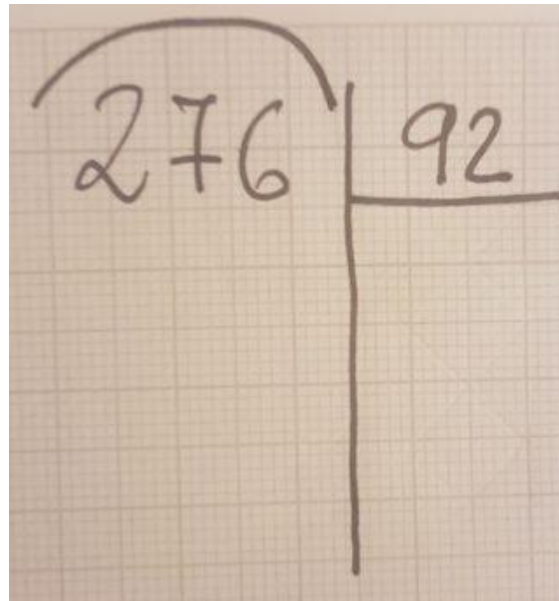
Perfetto! Con la prova inversa abbiamo come risultato 2890, cioè il dividendo. Quindi la divisione è stata calcolata in modo giusto.

**Vediamo ora come procedere all'aumentare delle cifre del dividendo. Consideriamo la seguente divisione:**

$$276 : 92$$

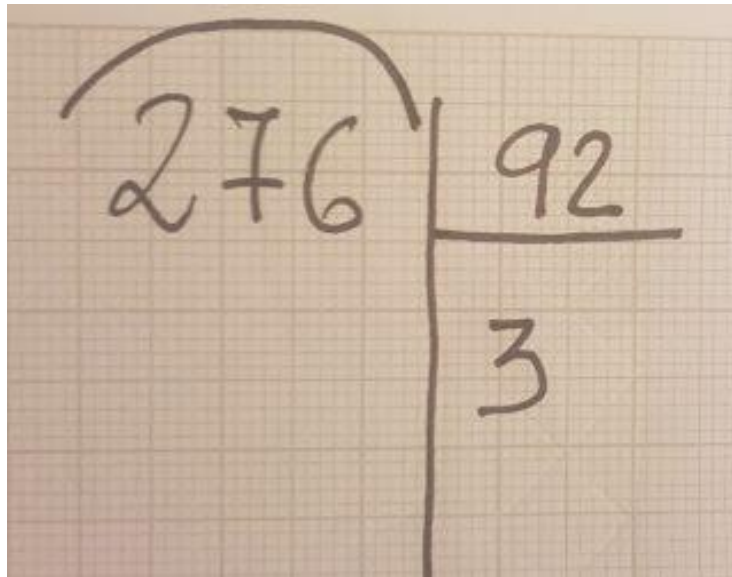
In questo caso, dobbiamo abbassare tre cifre perché 27 è più piccolo di 92? Come procedere?

Scriviamo la divisione in colonna e confrontiamo la prima cifra del divisore (il 9) con le PRIME DUE CIFRE del dividendo (27).


$$\begin{array}{r} \overline{276} \quad | \quad 92 \\ \hline \end{array}$$

Quante volte il 9 è contenuto nel 27? 3 volte. Infatti  $9 \times 3 = 27$ .

Confrontiamo ora il 2 con il 6: il 2 è contenuto almeno tre volte nel 6? Sì  
Infatti  $2 \times 3 = 6$ . Possiamo quindi scrivere il 3 nella casella del quoziente:



A handwritten long division problem on grid paper. The dividend 276 is written on the left, and the divisor 92 is written on the right. A vertical line separates them. A horizontal line is drawn under the divisor 92. The quotient 3 is written below the horizontal line. A curved line is drawn over the dividend 276.

$$\begin{array}{r} 276 \quad | \quad 92 \\ \hline 3 \end{array}$$

Calcoliamo ora il prodotto  $92 \times 3 = 276$  e scriviamo il risultato sotto il dividendo. Eseguiamo poi la sottrazione e otteniamo il resto, in questo caso zero

A handwritten long division on grid paper. The dividend 276 is written on the left, with a curved line above it. The divisor 92 is written on the right, with a horizontal line above it. A vertical line separates the two columns. Below the horizontal line, the product 276 is written under the dividend, and the quotient 3 is written under the divisor. A horizontal line is drawn under the 276 in the product column. Below this line, three slanted lines (///) represent the remainder, which is zero.

A questo punto abbiamo finito, perché non ci sono altre cifre del dividendo da abbassare e il resto è MINORE del divisore.

## ANCORA PIU' COMPLICATO

proviamo a calcolare

$$217 : 23$$

Siccome 21 è più piccolo di 23, dobbiamo abbassare le prime tre cifre del dividendo, quindi tutto il dividendo

Confrontiamo il 2 del divisore con le prime due cifre del dividendo (21). Il 2 è contenuto ben 10 volte nel 21, ma noi possiamo scrivere nella casella del quoziente i numeri da 0 a 9.

Calcoliamo quindi  $2 \times 9 = 18$ . Siccome  $21 - 18 = 3$ , scriviamo il 3 accanto al 7

Handwritten long division on grid paper showing the first step:  $217 : 23$ . The dividend 217 is written on the left, and the divisor 23 is written on the right, separated by a vertical line. A horizontal line is drawn below the divisor. A red '3' is written below the '7' in the dividend, indicating the remainder.

Il 3 è contenuto almeno 9 volte nel 37

SI : infatti  $3 \times 9 = 27$ . Possiamo quindi scrivere il 9 nella casella del quoziente

Handwritten long division on graph paper showing the division of 217 by 3. The dividend 217 is written on the left, and the divisor 3 is written below the 7. The quotient 72 is written on the right, with a red '3' written below the 7. A horizontal line is drawn under the 23 in the quotient, and a vertical line is drawn to the right of the 217.

$$\begin{array}{r|l} 217 & 23 \\ 3 & 9 \end{array}$$



Calcoliamo ora  $23 \times 9 = 207$ .

Scriviamo quindi il risultato sotto al dividendo:

Handwritten multiplication on grid paper:

$$\begin{array}{r} 23 \\ \hline 9 \\ \hline 207 \end{array}$$

The result 207 is written to the left of the vertical line. A red '3' is written below the '1' in 207, and a bracket is drawn over the '217' part of the result.

Eseguiamo quindi la solita sottrazione ed otteniamo il resto

Siccome non ci sono altre cifre del dividendo da considerare e il resto è minore del divisore, la nostra divisione è finita

$$\begin{array}{r|l} 217 & 23 \\ \hline 207 & 9 \\ \hline // 10 & \end{array}$$