

# Uda 10 - Rapporti e proporzioni

## 1 - Rapporti

Si dice **rapporto** fra due numeri, dati in un certo ordine, il quoziente esatto della loro divisione, che è quel numero che moltiplicato per il secondo dà il primo:

$$18 : 6 = 3 \rightarrow 3 \cdot 6 = 18;$$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{9}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} = \frac{2}{3} \rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{9}{8} = \frac{18}{24} = \frac{3}{4};$$

$$1 : \frac{3}{5} = 1 \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{3} \rightarrow \frac{5}{3} \cdot \frac{3}{5} = 1$$

## 2 - Proporzioni

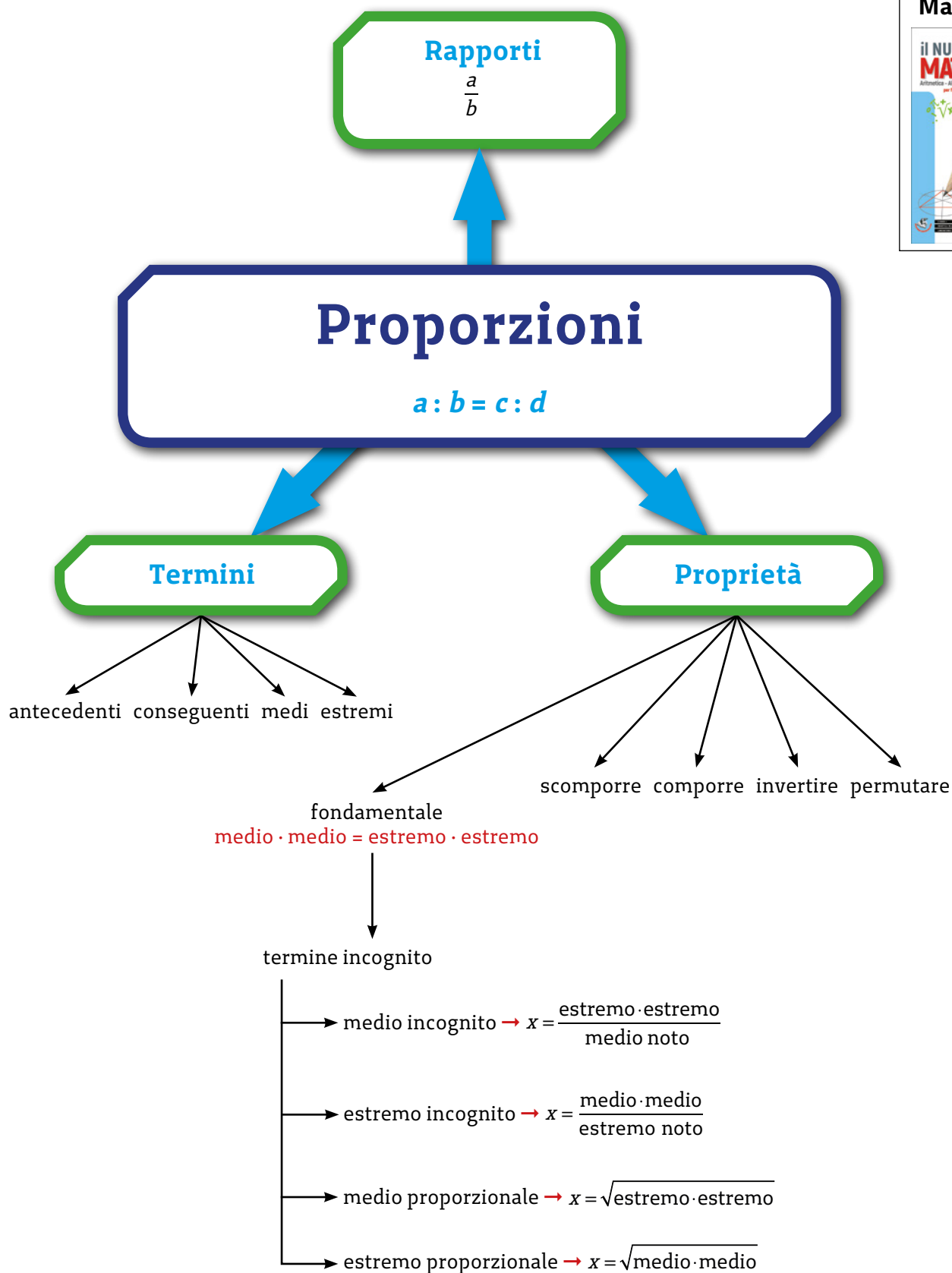
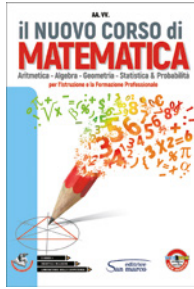
La **proporzione** è l'uguaglianza tra due rapporti:

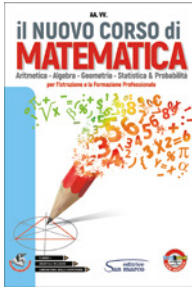
$$a : b = c : d \quad \text{o anche} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Una proporzione si scrive:  $21 : 7 = 45 : 15$  e si legge: 21 sta a 7 come 45 sta a 15.

I numeri che compongono la proporzione sono detti **termini della proporzione**:

- il primo e il terzo sono gli **antecedenti**:  $21 : 7 = 45 : 15$
- il secondo e il quarto sono i **consequenti**:  $21 : 7 = 45 : 15$
- il primo e il quarto sono gli **estremi**:  $21 : 7 = 45 : 15$
- il secondo e il terzo sono i **medi**:  $21 : 7 = 45 : 15$





## Esercizi

ultra light



- 1 Vero o falso
  - a Ogni proporzione ha un solo antecedente V F
  - b Ogni proporzione ha una coppia di conseguenti V F
  - c Gli estremi sono i termini a sinistra in ogni rapporto V F
  - d I medi sono i due termini in mezzo alla proporzione V F
  - e Una proporzione continua ha i medi o gli estremi uguali tra loro V F
  - f La proprietà del permutare consente di scambiare tra loro i due medi ma non gli estremi V F
  - g La proprietà dell'invertire consente di scambiare tra loro i due antecedenti e i due conseguenti V F
  - h Risolvere una proporzione significa trovare il termine incognito V F
- 2 Abbina con una freccia la proporzione della colonna di sinistra alla categoria a cui appartiene
 

$9 : 12 = 12 : 16$	PROPORZIONE SEMPLICE
$4 : 7 = 12 : 21$	PROPORZIONE CONTINUA
$12 : x = 4 : 12$	PROPORZIONE CON TERMINE INCOGNITO
- 3 Calcola il rapporto delle seguenti coppie di numeri:  
15 e 3; 28 e 7; 45 e 9
- 4 Completa  
Data la proporzione:  $3 : 10 = 6 : 20$   
I due estremi sono: \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_  
I due medi sono: \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_  
Gli antecedenti sono \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_  
I conseguenti sono \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_
- 5 Completa  
Nella proporzione  $15 : 21 = x : 49$   
a La  $x$  è un \_\_\_\_\_ come il numero \_\_\_\_\_. Gli altri due numeri \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ sono invece \_\_\_\_\_.  
b Per calcolare la  $x$  dobbiamo moltiplicare \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ e poi dividere per \_\_\_\_\_.  
$$x = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} = \text{-----}$$

### Risolvi le seguenti proporzioni

- 6  $4 : 9 = 28 : x$ ;  $x : 13 = 15 : 39$  [63; 5]
- 7  $8 : x = 20 : 15$  [6]
- 8  $125 : x = x : 20$ ;  $7 : x = x : 63$  [50; 21]
- 9  $5 : x = x : 8$ ;  $\frac{2}{3} : x = x : \frac{9}{8}$  [6,32; 0,86]