

## RISOLVERE UN PROBLEMA DI GEOMETRIA

**Leggo con attenzione il testo:** mi aiuta a capire l'**argomento** del problema

**Cerco e leggo sul libro o sul quaderno** di geometria la parte di teoria di quell'argomento. Se non mi ricordo dov'è guardo sull'indice del libro.

Capitolo	Titolo	Page
1	Dalle frazioni ai numeri razionali	77 - 100
2	Il confronto tra numeri razionali	83 - 106
3	Le operazioni in Q	83 - 106
4	Le potenze con esponente intero negativo	88 - 127
5	Le percentuali	96 - 130
6	Le frazioni e le proporzioni	92 - 135
7	I numeri razionali e i numeri decimali	93 - 137
8	Il calcolo approssimato	97 - 141
<b>PROBLEMA TIPO A (SOMMA-FRAZIONE)</b>		93
<b>PROBLEMA TIPO B (SOMMA-FRAZIONE)</b>		97
<b>PROBLEMA TIPO C (SOMMA-FRAZIONE)</b>		143
<b>PROBLEMA TIPO D (SOMMA-FRAZIONE)</b>		144
<b>PROBLEMA TIPO E (SOMMA-FRAZIONE)</b>		145
<b>PROBLEMA TIPO F (SOMMA-FRAZIONE)</b>		146
<b>PROBLEMA TIPO G (SOMMA-FRAZIONE)</b>		147
<b>PROBLEMA TIPO H (SOMMA-FRAZIONE)</b>		148
<b>PROBLEMA TIPO I (SOMMA-FRAZIONE)</b>		149
<b>PROBLEMA TIPO J (SOMMA-FRAZIONE)</b>		150
<b>PROBLEMA TIPO K (SOMMA-FRAZIONE)</b>		151
<b>PROBLEMA TIPO L (SOMMA-FRAZIONE)</b>		152
<b>PROBLEMA TIPO M (SOMMA-FRAZIONE)</b>		153
<b>PROBLEMA TIPO N (SOMMA-FRAZIONE)</b>		154
<b>PROBLEMA TIPO O (SOMMA-FRAZIONE)</b>		155
<b>PROBLEMA TIPO P (SOMMA-FRAZIONE)</b>		156
<b>PROBLEMA TIPO Q (SOMMA-FRAZIONE)</b>		157
<b>PROBLEMA TIPO R (SOMMA-FRAZIONE)</b>		158
<b>PROBLEMA TIPO S (SOMMA-FRAZIONE)</b>		159
<b>PROBLEMA TIPO T (SOMMA-FRAZIONE)</b>		160
<b>PROBLEMA TIPO U (SOMMA-FRAZIONE)</b>		161
<b>PROBLEMA TIPO V (SOMMA-FRAZIONE)</b>		162
<b>PROBLEMA TIPO W (SOMMA-FRAZIONE)</b>		163
<b>PROBLEMA TIPO X (SOMMA-FRAZIONE)</b>		164
<b>PROBLEMA TIPO Y (SOMMA-FRAZIONE)</b>		165
<b>PROBLEMA TIPO Z (SOMMA-FRAZIONE)</b>		166

**Ri-leggo il testo e scrivo i dati** con attenzione → scrivo tutte le informazioni che mi dà il testo.

Un problema di geometria è **come una caccia al tesoro**, mi serve avere chiaro tutti gli **indizi** che ci sono nella **mappa** che mi porta al tesoro. Scrivere bene i dati, le incognite e fare il disegno mi aiuta a orientarmi e a costruire una mappa che mi porta con più facilità a trovare il mio tesoro ;)

**PROBLEMA TIPO A (SOMMA-FRAZIONE)**

Calcola la misura di due segmenti AB e CD sapendo che la somma AB + CD misura 22 cm e che il segmento AB è i 3/8 del segmento CD.

**Ip.**  $AB + CD = 22\text{cm}$   
 $AB = \frac{3}{8} CD$

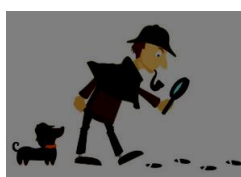
**Th.**  $AB = ?$   $CD = ?$

$AB = (AB + CD) \cdot \frac{3}{11} = 22 \cdot \frac{3}{11} = 6\text{cm}$   
 $CD = 22 - AB = 22 - 6 = 16\text{cm}$



**Non spaventarti** se ti sembra di non sapere come fare a risolvere il problema: a volte nel testo ci sono delle **informazioni "nascoste"** che però possiamo dedurre.

**I dati (o ipotesi)** ci danno tutto quello che ci serve per risolvere il problema, sta a noi **capire come usarli** ... e qui ti viene in aiuto il libro con la teoria e gli esempi di esercizi, ma anche la tua inventiva.



Quando scrivo dati (o ipotesi) e incognite (o tesi), **faccio** anche il **DISEGNO** delle figure del problema.

NB: anche se ti annoia, il disegno è importante e ti fa trovare prima [la soluzione](#) perché [la vedi con i tuoi occhi!](#) Fai sempre il disegno.



Fai attenzione a **usare le stesse lettere del disegno anche in dati/ipotesi**: sono il tuo riferimento. Scrivi sempre dando un nome alle cose e usa le **unità di misura** (a volte ti sembra di aver sbagliato il problema e invece basta solo trasformare nelle unità di misura corrette). **Esempio**:

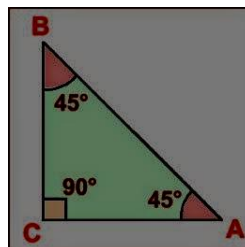
### Dati

AC = BC = cateti

AB = ipotenusa

AB = 90 cm

AC = BC =  $\frac{2}{3}$  AB



### Incognita

A<sub>ABC</sub> = ?

p<sub>ABC</sub> = ?

Quando so qual è la mia **incognita**, scrivo le **formule** che servono per trovarla.

**Esempio**: se devo trovare il perimetro di un quadrato, scrivo  $p_{\text{quadrato}} = l + l + l + l$  oppure  $p_{\text{quadrato}} = l \times 4$ .

**NB**: Se non mi ricordo le formule, [il libro e il quaderno](#) diventano i miei migliori amici. Lì trovo tutto. [Formule dirette e formule inverse](#), anche queste sono importanti perché mi aiutano quando ho pochi dati.

Dopo aver scritto le formule, so quali dati ho già e quali invece mi servono per trovare quello che voglio. Qui cerco di **applicare** con ordine **le formule** che ho trovato prima.

Se faccio fatica a capire bene cosa fare, mi faccio aiutare dal disegno. A volte una in figura geometrica trovo altre figure geometriche che mi possono aiutare a capire.

**Esempio**: il triangolo rettangolo isoscele è la metà di un quadrato.

Cerco di farmi un **piano d'azione**: cosa trovo per primo per poi trovare anche le cose che mi servono!  
Essere ordinati e strategici è fondamentale ... ma anche la creatività a volte aiuta! Non fermarti mai  
al primo intoppo!



Applico le formule e passo dopo passo trovo tutto quello che mi serve.

Quando ho tutti i dati, **applico le formule delle incognite** che mi sono scritto all'inizio e risolvo così  
il problema.



**Esempio. (forse è semplice, ma anche per i problemi più complicati l'importante è saper usare il giusto metodo e fare le cose con ordine)**

**Testo:** In un triangolo isoscele rettangolo l'ipotenusa è di 90 cm e i cateti sono  $\frac{2}{3}$  dell'ipotenusa, calcola area e perimetro del triangolo.

**Prima lettura:** stiamo parlando di un **triangolo rettangolo isoscele**

So che il triangolo rettangolo ha un angolo retto di  $90^\circ$  formato da due lati che si chiamano cateti, il terzo lato si chiama ipotenusa (è sempre più grande degli altri). Il triangolo è anche isoscele, significa che ha due lati tra loro uguali, nel mio caso sono i cateti.

Ora **scrivo i dati e faccio il disegno** usando le stesse lettere e dando un nome alle cose (uso il simbolo = per dire a cosa mi riferisco) ... mi ricordo anche di mettere le unità di misura.

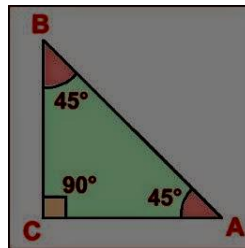
### Dati

AC = BC = cateti

AB = ipotenusa

AB = 90 cm

AC = BC =  $\frac{2}{3}$  AB



### Incognita

$A_{ABC} = ?$

$p_{ABC} = ?$

Devo trovare l'area e il perimetro del triangolo. **Scrivo le formule** di area e perimetro, così so cosa mi serve per trovarle.

$A_{\text{triangolo}} = (b \times h)/2 \rightarrow$  nel triangolo rettangolo i cateti sono la base e l'altezza  $\rightarrow A_{ABC} = (AC \times BC)/2$

$p_{\text{triangolo}} = l + l + l \rightarrow p_{ABC} = AB + BC + AC$

Per risolvere il problema mi serve solo capire **quanto misurano AC e BC**. Essendo uguali, quando ho trovato uno ho trovato anche l'altro!

**Come faccio?** Guardo i dati e scopro che conosco AB e che  $AC = \frac{2}{3} AB$ . **Uso le formule** sul calcolo con le frazioni.

Se non mi ricordo come si fa, **cerco esempi** di problemi uguali già risolti nel quaderno o nel libro. Se non li trovo, uso l'ingegno e cerco l'argomento "frazioni" nel libro di aritmetica.

Se  $AC = \frac{2}{3} AB$  significa che  $AB$  è diviso in 3 parti uguali e  $AC$  è lungo come 2 di queste parti.

A \_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_ B      A \_\_\_\_|\_\_\_\_ C

Trovo quanto è lunga una sola parte di  $AB \rightarrow 1 \text{ parte} = AB : 3 = 90 \text{ cm} : 3 = 30 \text{ cm}$

Poi, trovo  $AC \rightarrow AC = 2 \text{ parti} = 30 \text{ cm} \times 2 = 60 \text{ cm}$

Ora che ho trovato  $AC$  posso **applicare le formule e risolvere** il problema, ricordandomi che è uguale a  $BC$ .

$$A_{ABC} = (AC \times BC) / 2 = (60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}) / 2 = 3600 \text{ cm}^2$$

$$p_{ABC} = AC + BC + AB = 60 \text{ cm} + 60 \text{ cm} + 90 \text{ cm} = 210 \text{ cm}$$

\* **Ricorda:** l'area ha sempre l'unità di misura al quadrato (è una potenza), mentre il perimetro è lineare ed è una somma quindi rimane alla base

Ho risolto il problema!

**ORA TOCCA A TE, PROVACI E NON AVERE PAURA ... TUTTI I PROBLEMI SI RISOLVONO CON IL MODO GIUSTO, ANCHE II PROBLEMI DI GEOMETRIA!**