

## PROBLEMI DI GEOMETRIA CON DATI FRAZIONARI

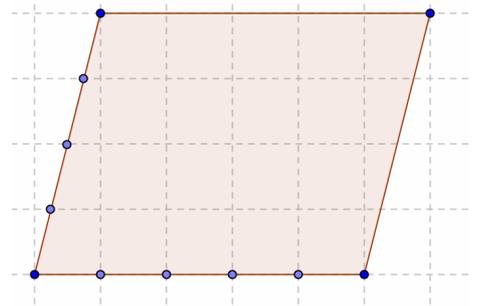
Solitamente i problemi di geometria sono costruiti in modo da avere uno o più dati frazionari per ricavare questa o quella dimensione. Vediamo alcuni casi tipici.

**1) La base di un rettangolo misura 15 cm e l'altezza è  $i \frac{2}{3}$  della base. Calcola perimetro ed area del rettangolo.**

Una volta scritti i dati ( $b = 15 \text{ cm}$ ;  $h = \frac{2}{3} \times b$ ) per trovare la misura mancante basta fare  
 $h = 15 : 3 \times 2 = 10 \text{ cm}$ . Quindi  $p = (b + h) \times 2$  e  $A = b \times h$ .

**2) Il perimetro di un parallelogramma è 72 cm e la base è  $\frac{5}{4}$  del lato obliquo. Calcola la misura della base e dell'altezza.**

Qui la figura verosimile è lo strumento più utile. La base e il lato obliquo insieme sono divisi in 9 parti (guarda caso  $5 + 4$ ). Attenzione! Il perimetro è il doppio della somma di base e lato quindi in totale il perimetro è diviso in  $9 \times 2$  parti uguali. A questo punto  $b = 72 : 18 \times 5 = 20 \text{ cm}$  e  $h = 72 : 18 \times 4 = 16 \text{ cm}$ .



**3) Un rettangolo (ma vedremo che sarà la stessa cosa con qualsiasi altro quadrilatero) ha l'area di  $315 \text{ m}^2$  e una dimensione è  $i \frac{5}{7}$  dell'altra. Calcola il perimetro del rettangolo.**

Anche in questo caso la figura diventa importante. Ma come fare il disegno? Semplice! Decido io chi sia la base e chi l'altezza e poi farò il disegno di conseguenza. Se la base è più grande dell'altezza sarà lunga 7 quadretti e l'altezza 5 quadretti.

Siccome si parla di area la figura va completata quadrettandola, ovvero suddividendola in quadratini tutti uguali. In quanti quadretti è divisa tutta la figura? Se li contiamo sono 35, ovvero  $5 \times 7$ .

Come si procede? L'area del rettangolo va divisa per 35, ottenendo l'area di un quadratino.

$$A_{\text{quadrato}} = 315 : 35 = 9 \text{ m}^2$$

Ma a noi serve il lato del quadratino quindi:  $l_{\text{quadrato}} = \sqrt{9} = 3 \text{ m}$

Per cui:  $b = 3 \times 7 = 21 \text{ m}$ ;  $h = 3 \times 5 = 15 \text{ m}$

Ho fatto bene i conti? Basta fare  $21 \times 15$  e verificare se fa 315...

Operativamente e in un "colpo solo":  $b = D \times \sqrt{\frac{A}{N \times D}}$ ;  $h = N \times \sqrt{\frac{A}{N \times D}}$

dove N è il numeratore e D è il denominatore della frazione data.

Al temine  $p = (15 + 21) \times 2 = 72 \text{ m}$ .

