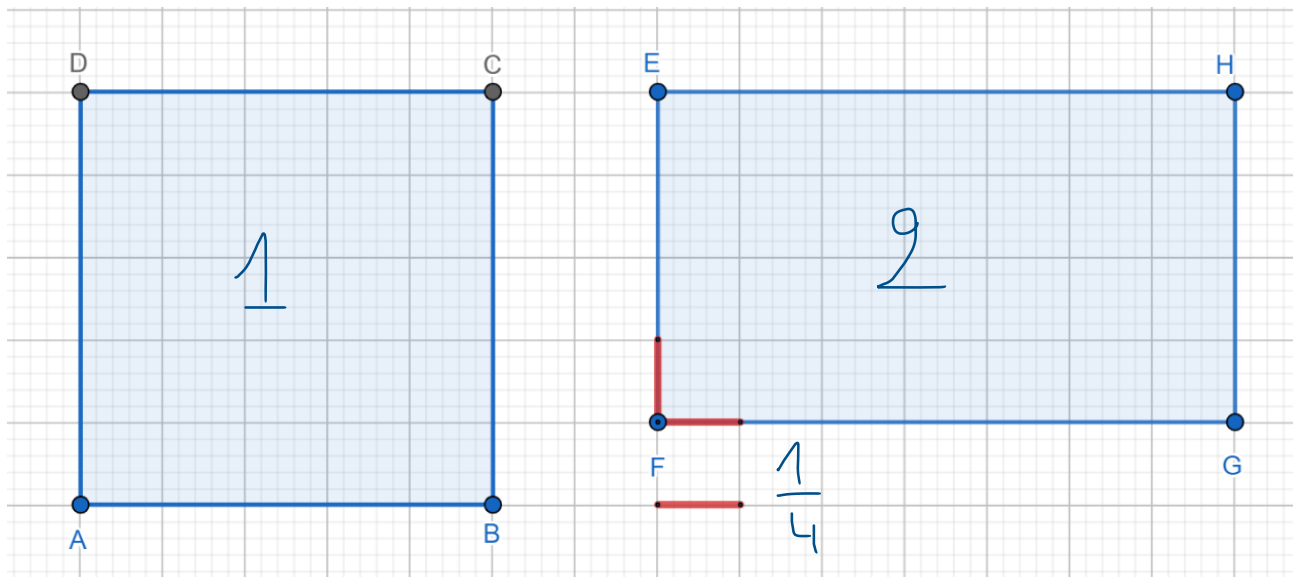


MODELLI RISOLUTIVI DI PROBLEMI CON LE FRAZIONI

FRAZIONI E PERIMETRO (misure lineari)

Un quadrato (ABCD) e un rettangolo (EFGH) sono isoperimetrici con $P = 132$ cm.

Le dimensioni del rettangolo sono una $\frac{7}{4}$ dell'altra. Calcola l'area del quadrato e del rettangolo



Quando abbiamo due o più figure è bene numerarle

$$P_1 = P_2 = 132 \text{ cm} \quad FG = \frac{7}{4} EF \quad \text{ovvero} \quad FG = \frac{7}{4} \quad EF = \frac{4}{4}$$

Per risolvere il problema devo trovare il lato del quadrato e i lati del rettangolo

$$AB = \frac{132 \text{ cm}}{4} = 33 \text{ cm} \quad \Rightarrow \quad A_1 = (33 \text{ cm})^2 = 1089 \text{ cm}^2$$

Per trovare i lati del rettangolo "riscriviamo" la relazione del perimetro usando le frazioni.

$$FG + GH + HE + EF = 132 \text{ cm}$$

$$\frac{7}{4} + \frac{4}{4} + \frac{7}{4} + \frac{4}{4} = \frac{22}{4} = 132 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{132 \text{ cm}}{22} = 6 \text{ cm}$$

Devo trovare quanto
misura $\frac{1}{4}$
unità frazionaria

$$FG = 6 \text{ cm} \times 7 = 42 \text{ cm} \quad EF = 6 \text{ cm} \times 4 = 24 \text{ cm}$$

$$A_2 = 24 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} = 1008 \text{ cm}^2$$

OSSERVAZIONI

- Quando ho trovato le dimensioni del rettangolo VERIFICO che il perimetro corrisponde! *In questo caso* $24\text{cm} \times 2 + 42\text{cm} \times 2 = 48\text{ cm} + 84\text{ cm} = 132\text{ cm}$
- Se la figura lo consente, per trovare l'unità frazionaria, si può "lavorare" sul semiperimetro:

nel caso del nostro rettangolo

$$\frac{7}{4} + \frac{4}{4} = \frac{11}{4} = 66\text{cm} \Rightarrow \frac{1}{4} = \frac{66\text{cm}}{11} = 6\text{cm}$$

Il procedimento con le frazioni funziona anche per somma o differenza di due segmenti: *ad esempio diagonali di un rombo, lato e altezza di un triangolo, o di un parallelogramma, lati di un rettangolo, ecc*

Cosa significa per esempio *il lato KL misura 20 cm e il lato TP è $\frac{3}{2}$ di KL?*

in questo caso è $\frac{3}{2}$ *di* 20cm, ovvero $\frac{3}{2} \times 20\text{cm} = 3 \times 10\text{ cm} = 30\text{ cm}$

se il risultato non è un intero, si lascia la frazione o si trasforma in decimale (lo si capisce dal contesto)