

## 6. Problemi

**Calcolare la misura di due segmenti conoscendo la loro somma e la loro differenza**

La somma di due segmenti misura 50 cm e la loro differenza misura 10 cm.

Calcola la misura di ciascun segmento.

**Dati**

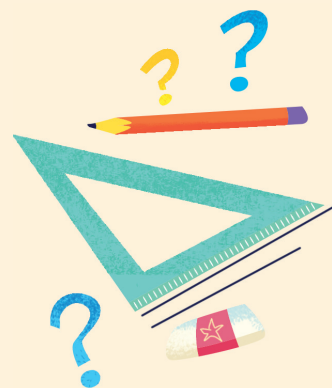
$$\overline{AB} + \overline{CD} = 50 \text{ cm (somma)}$$

$$\overline{AB} - \overline{CD} = 10 \text{ cm (differenza)}$$

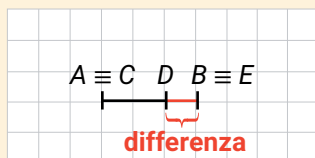
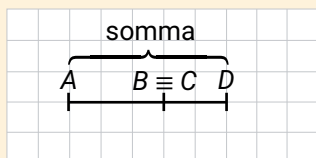
**Incognite**

$$\overline{AB} = ?$$

$$\overline{CD} = ?$$



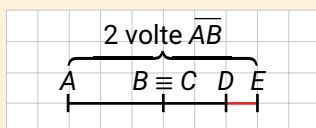
**Rappresentazione grafica**



**Svolgimento**

Possiamo procedere in due modi:

- aggiungiamo la differenza ( $DE$ ) alla somma e troviamo due volte il segmento maggiore  $AB$ :

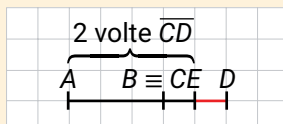


$$\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{DE} = (50 + 10) \text{ cm} = 60 \text{ cm (2 volte } \overline{AB}\text{)}$$

$$(60 : 2) \text{ cm} = 30 \text{ cm} = \overline{AB}$$

$$(30 - 10) \text{ cm} = 20 \text{ cm} = \overline{CD}$$

- togliamo la differenza ( $DE$ ) alla somma e troviamo due volte il segmento minore  $CD$ :



$$\overline{AB} + \overline{CD} - \overline{DE} = (50 - 10) \text{ cm} = 40 \text{ cm (2 volte } \overline{CD}\text{)}$$

$$(40 : 2) \text{ cm} = 20 \text{ cm} = \overline{CD}$$

$$(20 + 10) \text{ cm} = 30 \text{ cm} = \overline{AB}$$

Se si conoscono la somma  $s$  e la differenza  $d$  tra due segmenti allora la misura del **segmento maggiore** è uguale a  $\frac{s+d}{2}$  e la misura del **segmento minore** è uguale a  $\frac{s-d}{2}$ .

Nel nostro caso  $s = 50$  cm e  $d = 10$  cm

$$\overline{AB} = \frac{50 + 10}{2}$$

$$\overline{CD} = \frac{50 - 10}{2}$$

## Calcolare la misura di due segmenti conoscendo la loro somma e sapendo che uno di essi è multiplo dell'altro

Due segmenti sono uno il triplo dell'altro. Qual è la lunghezza di ciascuno sapendo che la loro somma misura 24 cm?

### Dati

$$\overline{AB} = 3 \overline{CD}$$

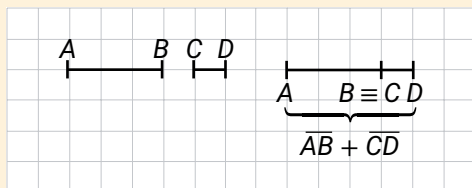
$$\overline{AB} + \overline{CD} = 24 \text{ cm}$$

### Incognite

$$\overline{AB} = ?$$

$$\overline{CD} = ?$$

### Rappresentazione grafica

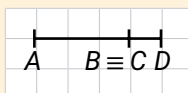


### Svolgimento

Come si nota dalla figura:

$$\overline{AB} + \overline{CD} = 4\overline{CD}$$

4 volte  $\overline{CD}$



$$(24 : 4) \text{ cm} = 6 \text{ cm} = \overline{CD}$$

$$(6 \times 3) \text{ cm} = 18 \text{ cm} = \overline{AB}$$

Se si conosce la somma  $s$  di due segmenti  $AB$  e  $CD$  con  $\overline{AB} = n \overline{CD}$  allora:

$$\overline{AB} = \frac{s}{n+1} \times n$$

$$\overline{CD} = \frac{s}{n+1}$$

Nel nostro caso:

$$\overline{AB} = 3 \overline{CD} \text{ e } s = 24 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = \frac{24}{3+1} \times 3$$

$$\overline{CD} = \frac{24}{3+1}$$

## Calcolare la misura di due segmenti conoscendo la loro differenza e sapendo che uno di essi è multiplo dell'altro

Due segmenti sono uno il triplo dell'altro. Qual è la lunghezza di ciascuno sapendo che la loro differenza misura 12 cm?

### Dati

$$\overline{AB} = 3 \overline{CD}$$

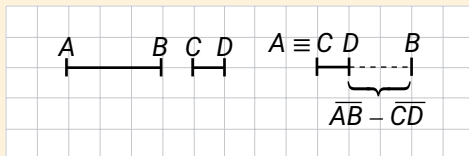
$$\overline{AB} - \overline{CD} = 12 \text{ cm}$$

### Incognite

$$\overline{AB} = ?$$

$$\overline{CD} = ?$$

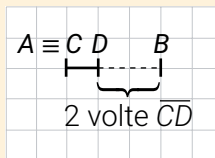
### Rappresentazione grafica



### Svolgimento

Come si nota dalla figura:

$$\overline{AB} - \overline{CD} = 2 \overline{CD}$$



$$(12 : 2) \text{ cm} = 6 \text{ cm} = \overline{CD}$$

$$(6 \times 3) \text{ cm} = 18 \text{ cm} = \overline{AB}$$

Se si conosce la differenza  $d$  tra due segmenti  $AB$  e  $CD$  con  $\overline{AB} = n \overline{CD}$  allora:

$$\overline{AB} = \frac{d}{n-1} \times n$$

$$\overline{CD} = \frac{d}{n-1}$$

Nel nostro caso:

$$\overline{AB} = 3 \overline{CD} \text{ e } d = 12 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = \frac{12}{3-1} \times 3$$

$$\overline{CD} = \frac{12}{3-1}$$