

Esempio 1

Siano considerate le seguenti dimensioni di un libro:

$$l = 21,3 \text{ cm}$$

$$h = 28,8 \text{ cm}$$

$$p = 2,5 \text{ cm}$$

Calcola gli errori commessi su queste misure nel caso in cui la sensibilità $S = 0,1 \text{ cm}$.

Scrivi l'intervallo di incertezza di ognuna delle misure.

Svolgimento

Per la prima delle tre misure $l = 21,3$ si ha:

$$E_{\text{ass}} = S = 0,1 \text{ cm}$$

$$E_{\text{rel}} = 0,1 \text{ cm} / 21,3 \text{ cm} = 0,0046$$

$$E_{\%} = 0,0046 \times 100 = 0,46\%$$

$$M = (21,3 \pm 0,1) \text{ cm}$$

Per la seconda delle tre misure $h = 28,8$ si ha:

$$E_{\text{ass}} = S = 0,1 \text{ cm}$$

$$E_{\text{rel}} = 0,0034$$

$$E_{\%} = 0,34 \%$$

$$M = (28,8 \pm 0,1) \text{ cm}$$

Per la terza delle tre misure $p = 2,5$ cm si ha:

$$E_{\text{ass}} = S = 0,1 \text{ cm}$$

$$E_{\text{rel}} = 0,04$$

$$E_{\%} = 4 \%$$

$$M = (2,5 \pm 0,1) \text{ cm}$$

E se la sensibilità passasse al valore $S = 0,01$ cm?

Continua da solo ...

Esempio 2

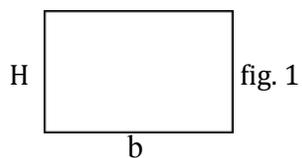
Considera un rettangolo di base $b = 12,3$ cm ed altezza $h = 4,4$ cm.

La sensibilità S dello strumento utilizzato per effettuare la misura è $S = 0,1$ cm.

Calcola:

- Gli errori commessi sui singoli lati;
- Gli errori commessi sull'area.

Svolgimento



Continua da solo ...

Esercizio

Considera un *cono equilatero* di vetro la cui altezza è $h = 22,34$ dm.

Rappresenta il cono e calcola gli errori commessi sul volume e sulla massa.

$$[d_{\text{vetro}} = 2,5 \times 10^{-6} \frac{\text{kg}}{\text{mm}^3}]$$