

Esercizi Propagazione dell'errore per vacanze:

1) Maria misura i lati di un quadro rettangolare con un righello, ottenendo $a = (18,1 \pm 0,1) \text{ cm}$, e l'altro lato con un metro a nastro, ottenendo $b = (35,5 \pm 0,5) \text{ cm}$.

a) Scrivi correttamente la misura del perimetro $2p$ del quadro

b) Scrivi correttamente la misura dell'area A del quadro.

$$[2p = (107 \pm 1) \text{ cm} ; A = (6,4 \pm 0,1) \text{ dm}^2]$$

2) Le dimensioni di una scatola sono $a = (35,4 \pm 0,2) \text{ cm}$, $b = (15,4 \pm 0,2) \text{ cm}$, $c = (22,4 \pm 0,2) \text{ cm}$.

a) Qual è la misura del volume della scatola?

b) Quali sono l'errore relativo e l'errore percentuale su questa misura?

c) Qual è l'errore assoluto?

$$[\text{a) } V = (12,2 \pm 0,3) \text{ dm}^3, \text{ b) } \epsilon_V = 0,0276, \text{ c) } e_V = 0,3 \text{ dm}^3]$$

3) Un recipiente cilindrico ha raggio di base $r = (3,8 \pm 0,1) \text{ cm}$ e altezza $h = (18,5 \pm 0,5) \text{ cm}$. Qual è il volume del recipiente?

$$[V = (8,4 \pm 0,7) \cdot 10^2 \text{ cm}^3]$$

4) Calcola l'area di un foglio di carta A4 le cui dimensioni sono: $a = (21,0 \pm 0,1) \text{ cm}$ e $b = (29,7 \pm 0,1) \text{ cm}$.

$$[A = (624 \pm 5) \text{ cm}^2]$$

5) Scrivi correttamente la misura del perimetro di un triangolo isoscele la cui base b misura $b = (12,8 \pm 0,1) \text{ cm}$ e i cui lati uguali misurano $a = (25,3 \pm 0,1) \text{ cm}$.

$$[2p = (63,4 \pm 0,3) \text{ cm}]$$

6) Il volume dell'oggetto è $V = (530 \pm 5) \text{ dm}^3$ e la sua massa $m = (623 \pm 1) \text{ g}$. Qual è la densità dell'oggetto?

$$[d = (1,175 \pm 0,013) \text{ g/dm}^3]$$