

NomeCognome.....

Esercizi sul trattamento dati

A) Uno strumento effettua una serie di misure su di una quantità x , ottenendo i seguenti risultati:

numero misura	risultato
1	0.48
2	0.74
3	0.58
4	0.42
5	0.50
6	0.58
7	0.69
8	0.59

In base ai dati ottenuti determinare:

- 1) la precisione di ogni singola misura:.....
- 2) il miglior valore di x ottenibile dai dati e la relativa incertezza $\bar{x} = \pm$

B) Alcuni sperimentatori tramite apparati differenti misurano una stessa quantità y , ciascuno con la propria incertezza:

N. esperimento	y
1	1.1 ± 0.1
2	0.6 ± 0.3
3	1.1 ± 0.2
4	1.1 ± 0.1
5	0.9 ± 0.2
6	1.5 ± 0.3
7	1.5 ± 0.1
8	0.5 ± 0.40

- 1) Si combinino i risultati in modo da ottenere la migliore stima possibile per $\bar{y}$.
 - 2) Si calcoli l'incertezza sul risultato precedentemente ottenuto
 - 3) Si calcoli il χ^2
- delle misure e si dica se risultano tra di loro compatibili.

$\bar{y} = \pm$
 $\chi^2/N = /$
Livello di confidenza = %
Le misure risultano compatibili?

Si elimini la misura che sembra peggiore, e si ripeta il calcolo

Misura eliminata:

$\bar{y} = \pm$
 $\chi^2/N = /$
Livello di confidenza = %

C) Si desidera calcolare la quantità z in base alla formula:

$$z = \pi \cdot v f^2 / \sqrt{T}$$

si misurano:

$$v = 10 \pm 1$$

$$f = 0.20 \pm 0.01$$

$$T = 400 \pm 80$$

Si calcoli z con la relativa incertezza:

$$z = \quad \pm$$