

Compito di Esperimentazioni di Fisica I/B
27/9/2001

Problema 1

Si consideri una distribuzione di Poisson $P_P(k, \mu)$ con μ intero. Si dimostri che:

- $P_P(\mu, \mu)$ e' valore modale della distribuzione.
- che vi sono due valori modali per la distribuzione
- Se $\mu = 10$, si valuti la probabilita' che $k > 20$.

Problema 2

La grandezza x e' funzione di altre grandezze u e/o v misurate con incertezze casuali σ_u e σ_v . Determinare σ_x nei seguenti casi:

- $x = 1/2(u + v)$
- $x = 1/2(u - v)$
- $x = 1/u^2$
- $x = uv^2$
- $x = u^2 + v^2$

Problema 3

Da una serie di misure di una grandezza si ottengono i seguenti valori, con le relative incertezze tra parentesi: 5.2(0.3), 6.3(0.4), 4.8(0.3), 5.1(0.4), 4.7(0.3), 5.4(0.4).

- Determinare valore medio e deviazione standard
- Verificare se una qualche misura puo' essere considerata "sospetta"
- Una particolare teoria prevede per la grandezza il valore di 4.4. Determinare se la teoria puo' essere accettata.