

Relazione di Laboratorio

Gruppo 3

Gerardo Selce, Maurizio Liguori, Emanuela Galluccio, Francesco Messano

17/12/2024

DESCRIZIONE DELLA DISTRIBUZIONE DI PROBABILITÀ DI UNA VARIABILE ALEATORIA DISCRETA

1 Introduzione

Considerati due dadi, uno da quattro e l'altro da venti facce, e considerato come esperimento elementare il lancio di entrambi, si definisca la variabile aleatoria discreta X tale da essere la somma dei valori assunti dalle facce dei due dadi. Questa variabile aleatoria discreta assumerà un valore intero compreso nell'intervallo:

$$X \in [2, 24] \quad (1)$$

Si è inizialmente determinata, mediante un istogramma a barre, la distribuzione di probabilità di tutti i possibili risultati dell'esperimento elementare definito. Si è poi calcolato il valore di aspettazione

$$m = E[X] \quad (2)$$

la varianza

$$\sigma^2 = E[(X - m)^2] \quad (3)$$

e infine le probabilità relative agli intervalli

$$[m - k\sigma, m + k\sigma] \text{ con } k = 1, 2, 3 \quad (4)$$

Dopodiché è stato eseguito l'esperimento elementare per un totale di 241 volte e, dopo aver rappresentato i dati su un istogramma normalizzato, sono state calcolate:

- Media aritmetica \bar{x}
- Scarto quadratico medio ξ_q
- Frequenza relativa negli intervalli $[\bar{x} - k\xi_q, \bar{x} + k\xi_q]$ con $k = 1, 2, 3$

2 Richiami teorici

3 Apparato sperimentale

4 Descrizione e analisi dei dati sperimentali

5 Conclusioni