

ESERCIZIO 2.1

Sia X la variabile casuale che descrive il numero di teste ottenute nella prova lancio di tre monete truccate dove $P(\text{Croce})=3 \times P(\text{Testa})$.

- 1) Definirne la distribuzione di probabilità
- 2) Rappresentarla graficamente
- 3) Calcolarne valore atteso, varianza e asimmetria

ESERCIZIO 2.2

Si consideri l'esperimento lancio di un dado non truccato. Sia X la variabile casuale che assume valore pari alla faccia uscita; Y la variabile casuale che assume valore pari al doppio della faccia uscita e Z la variabile casuale 3 volte la faccia uscita meno tre unità.

- 1) Specificare le distribuzioni di probabilità delle tre variabili e rappresentarle graficamente
- 2) Calcolare valore atteso e varianza usando le definizioni generali
- 3) Calcolare valore atteso e varianza usando quanto noto sulla distribuzione uniforme discreta

ESERCIZIO 2.3

Si consideri l'esperimento lancio di due dadi. Sia $X_1=X_2$ la variabile casuale risultato ottenuto rispettivamente sul primo e sul secondo lancio, Y la variabile casuale somma dei punteggi ottenuti $Y=X_1+X_2$ e $Z= X_1-X_2$ la variabile casuale differenza dei punteggi ottenuti.

- 1) Specificare le distribuzioni di probabilità e rappresentarle graficamente
- 2) Calcolare il valore atteso delle quattro variabili
- 3) Calcolare la varianze delle quattro variabili

ESERCIZIO 2.4

Una compagnia assicurativa ha presentato una nuova polizza assicurativa per la copertura di rischio di incidenti sul lavoro per la categoria di operai metalmeccanici. La polizza ha le seguenti caratteristiche: premio annuo da corrispondere 290 € e risarcimento in caso di incidente pari a 10'000 €.

L'analisi dei dati storici mostra che la probabilità di incidenti sul lavoro per tale categoria di lavoratori è pari a 0.02.

Qual è il guadagno atteso in termini monetari che la compagnia assicurativa si attende da un tale tipo di polizza?