

Scritto di Calcolo delle Probabilità e Statistica Matematica
Corso di Laurea in Informatica per il Management
Martedì 26 luglio 2016

Nome e cognome :

Numero di matricola :

Firma:

Compilare la seguente dichiarazione.

Il/la sottoscritto/a..... (matricola.....)
autorizza/non autorizza (cancellare la voce che non interessa) i docenti del corso a
pubblicare sul sito Web il risultato della prova scritta, usando come identificativo il
numero di matricola.

Firma

1) Siano X, Y due numeri aleatori con

$$I(X, Y) = \{(-2, -4), (-2, 4), (2, -4), (2, 4)\}.$$

Sia

$$\mathbf{P}(X = -2, Y = -4) = \frac{1}{4} \quad \mathbf{P}(X = -2, Y = 4) = \frac{1}{8}$$

$$\mathbf{P}(X = 2, Y = -4) = \frac{1}{8} \quad \mathbf{P}(X = 2, Y = 4) = \frac{1}{2}.$$

- a) Calcolare le distribuzioni marginali di X e Y .
- b) Calcolare $\sigma^2(X)$, $\sigma^2(Y)$.
- c) Calcolare $\mathbf{cov}(X, Y)$.

Brutta copia

2) Da un mazzo di 52 carte vengono distribuite ai giocatori A, B, C, D 13 carte a ogni giocatore.

- a) Qual è la probabilità ogni giocatore abbia un re e un asso.
- b) Qual è la probabilità che i giocatori A, B e C abbiano ognuno 4 carte di cuori.
- c) Qual è la probabilità che il giocatore A non abbia carte di cuori.

Brutta copia

3) Il numero aleatorio X ha la densità di probabilità

$$p(x) = \begin{cases} K(4x - x^2) & \text{per } 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

- a) Calcolare la costante K .
- b) Calcolare la funzione di ripartizione $F(x)$ di X .
- c) Calcolare $\mathbf{P}(X)$ e $\sigma^2(X)$.

Brutta copia

- 4) Il numero aleatorio X ha la distribuzione di Poisson con parametro $\lambda = 2$.
- a) Calcolare $\mathbf{P}(X)$ e $\sigma^2(X)$.
 - b) Calcolare $\mathbf{P}(X \leq 2)$.
 - c) Calcolare $\mathbf{P}(X > 4)$.

Brutta copia