

Scritto di Calcolo delle Probabilità e Statistica Matematica
Corso di Laurea in Informatica per il Management
Martedì 16 gennaio 2018

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) In un'urna vi sono 6 palline contrassegnate dai numeri da 1 a 6. Vengono estratte a caso 3 palline senza reimbussolamento. Sia X il massimo fra i numeri scritti sulle 3 palline estratte.

a) Calcolare $\mathbf{P}(X = 4)$ e $\mathbf{P}(X = 5)$.

b) Calcolare $\mathbf{P}(X)$ e $\sigma^2(X)$.

Brutta copia

2) L'urna A contiene 3 palline bianche e 7 palline nere. L'urna B contiene 4 palline bianche e 6 palline nere. Viene lanciata una moneta simmetrica; H denota l'evento che il risultato del lancio sia testa. Se il lancio dà come risultato testa viene estratta una pallina dall'urna A . Se il lancio dà come risultato croce viene estratta una pallina dall'urna B . Sia E l'evento che la pallina estratta sia bianca.

- a) Calcolare $\mathbf{P}(E)$ la probabilità che la pallina estratta sia bianca.
- b) Calcolare $\mathbf{P}(H|E)$.

Brutta copia

3) Il numero aleatorio X ha la distribuzione uniforme nell'intervallo $[2, 4]$. Sia $Y = X^2$.

- a) Calcolare la funzione di ripartizione e la densità di probabilità di Y .
- b) Calcolare $\mathbf{P}(Y)$.
- c) Calcolare $\sigma^2(Y)$.

Brutta copia

4) Il numero aleatorio X ha la distribuzione geometrica con parametro $p = 3$.

a) Calcolare $\mathbf{P}(X > 4)$.

b) Calcolare $\mathbf{P}(X^2)$.

i

c) Calcolare $\mathbf{P}(3 \leq X \leq 6)$.

Brutta copia