

PROVA SCRITTA DI PROBABILITÀ E STATISTICA - 06.02.2025

COGNOME E NOME .....

MATRICOLA .....

(C1) Due tiratori sparano, indipendentemente l'uno dall'altro, un colpo ciascuno sullo stesso bersaglio. La probabilità di centrare il bersaglio è 0.8 per il primo tiratore e 0.4 per il secondo. Un colpo ha centrato il bersaglio. Qual è la probabilità che questo colpo provenga dal primo tiratore?

[PUNTI: 5 risposta corretta]

C1

(C2) Data la seguente funzione di ripartizione di una variabile casuale continua  $X$ :

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 1 \\ \ln(x) & 1 < x \leq e \\ 1 & x > e, \end{cases}$$

calcolare il momento assoluto del terzo ordine  $\mu'_3$ .

[PUNTI: 5 risposta corretta]

C2

(C3) Si supponga che la distribuzione di una popolazione abbia media incognita e deviazione standard uguale a 1. Quale deve essere la dimensione di un campione casuale estratto dalla popolazione affinché si abbia una probabilità almeno del 90% che la media campionaria disti meno di 0.5 dalla media della popolazione?

[PUNTI: 5 risposta corretta]

C3

(C4) Il numero mensile di richieste di assenza per malattia che vengono presentate all'ufficio personale di un'azienda segue una distribuzione di Poisson. Il numero medio di richieste mensili è pari a 4. Qual è lo scarto quadratico medio (o deviazione standard) del numero di richieste mensili?

[PUNTI: 5 risposta corretta]

C4

(C5) Da una popolazione normale con media incognita e deviazione standard pari a 3 si estrae un campione casuale di 10 dati, con media campionaria uguale a 25. Calcolare l'intervallo di confidenza bilaterale entro il quale si troverà la media della popolazione con una probabilità del 99%.

[PUNTI: 5 risposta corretta]

C5

(C6) Dati due eventi  $A$  e  $B$ , si sa che  $P(A) = 1/4$ ,  $P(A|B) = 1/4$  e  $P(B|A) = 1/3$ . Calcolare  $P(\overline{A}|\overline{B})$ .

[PUNTI: 5 risposta corretta]

C6

---

AVVERTENZE:

- Durata della prova: 60 minuti.
- Ammissione alla prova orale facoltativa: 18 punti.