

PROVA SCRITTA DI PROBABILITÀ E STATISTICA - 21.04.2020

COGNOME E NOME

C. D. L.: ANNO DI CORSO: 1 2 3 ALTRO

MATRICOLA FIRMA FILA 1

ISTRUZIONI

1. SCRIVERE **cognome e nome (in stampatello), numero di matricola e firmare.**
2. SCRIVERE la risposta nello spazio lasciato **dopo** ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
3. I PUNTEGGI attribuiti per la risposta esatta sono indicati alla fine di ogni quesito.
4. PROIBITO usare libri, quaderni, appunti.
5. CONSEGNARE **questi fogli e tutti i fogli tramite e-mail.**
6. TEMPO a disposizione: 60 min.
7. AMMISSIONE alla prova orale con PUNTI 18.

Quesito	C1	C2	C3	C4	TOT
Punti					

(C1) Una variabile casuale X è distribuita normalmente con media μ incognita e varianza 1. Determinare il valore di μ in modo tale che $P[2X - 3 > 0] = 0.02619$.

[PUNTI 8]

C1

(C2) Sia X una variabile casuale geometrica di parametro p tale che $P[X = 1] = 2P[X = 2]$. Calcolare il valore di p .

[PUNTI 8]

C2

(C3) Sia (X, Y) una coppia di variabili casuali tali che $\text{var}[X] = 10$, $\text{var}[Y] = 5$ e il coefficiente di correlazione $\rho = 0.4$. Calcolare il valore di $\text{var}[X - Y]$.

[PUNTI 8]

C3

(C4) Siano dati un campione casuale X_1, \dots, X_n estratto da una popolazione di media μ e varianza σ^2 e due stimatori della media

$$T_1 = \frac{X_1 + 2X_2 + 2X_n}{5}, \quad T_2 = \frac{X_1 + X_2}{2}.$$

Stabilire quale stimatore è preferibile.

[PUNTI 8]

C4