

2° TEST DI PROBABILITÀ E STATISTICA - SEZIONE M-Z 13.06.2018

COGNOME E NOME .....

C. D. L.: .....

ANNO DI CORSO:  1  2  3  ALTRO

MATRICOLA ..... FIRMA .....  FILA 3

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, telefoni cellulari.
5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
6. TEMPO a disposizione: 60 min.
7. PUNTEGGIO MINIMO del 2° test: PUNTI 6.
8. AMMISSIONE PROVA ORALE E/O REGISTRAZIONE VOTO con PUNTI 18.

| Quesito | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | TOT |
|---------|----|----|----|----|----|-----|
| Punti   |    |    |    |    |    |     |

(C1) Sia  $X$  una variabile casuale distribuita normalmente con media  $\mu$  e varianza 16. Calcolare il valore di  $\mu$  affinché si abbia  $P[X > -5.35] = 0.00776$ .

[PUNTI 3]

C1

(C2) Ad un servizio di autolavaggio automatico, aperto 24 ore, arrivano in media  $\mu$  automobili ogni giorno. Sapendo che la probabilità che in un'ora non arrivi alcun veicolo è pari a 0.60653, determinare il valore di  $\mu$ .

[PUNTI 3]

C2

(C3) Dall'esperienza passata, un docente sa che se si sceglie a caso uno studente, il suo punteggio all'esame di laurea sarà una variabile casuale di media 80 e varianza 4. Qual è il numero minimo di studenti che devono sostenere l'esame affinché vi sia una probabilità almeno di 0.9 che la media dei punteggi della sessione non disti più di 2 da 80?

[PUNTI 3]

C3

- (C4) Un'urna contiene tre palline numerate con i numeri 3, 4, 5. Si eseguono due estrazioni con reimmissione. Sia  $X$  la variabile aleatoria che rappresenta la somma dei numeri delle due palline estratte ed  $Y$  la variabile aleatoria che rappresenta il modulo della loro differenza. Disegnare la tabella a doppia entrata della funzione di densità congiunta  $f_{X,Y}$ .

[PUNTI 4]

C4



- (C5) Sia  $X_1, \dots, X_n$  un campione casuale di ampiezza  $n$ , estratto da una distribuzione continua uniforme nell'intervallo  $[a + 3, 3a + 1]$ , con  $a > 1$ . Determinare uno stimatore di  $a$  con il metodo dei momenti.

[PUNTI 3]

C5

