

1° TEST DI PROBABILITÀ E STATISTICA - SEZIONE A-L - 18.04.2018

COGNOME E NOME

C. D. L.:

ANNO DI CORSO: 1 2 3 ALTRO

MATRICOLA FIRMA FILA 4

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. AMMISSIONE al 2° test con PUNTI 6.

Quesito	C1	C2	C3	C4	C5	TOT
Punti						

(C1) Per fare un codice, si hanno a disposizione 5 lettere "A", 5 lettere "B" e 3 lettere "C". Se ogni codice deve utilizzare tutte le lettere a disposizione, quanti codici differenti si possono realizzare?

[PUNTI 3]

C1	
----	--

(C2) In uno scaffale ci sono 12 libri, di cui 2 romanzi, 8 contengono foto e 2 riguardano la storia. Si scelgono a caso 4 libri. Qual è la probabilità di scegliere 2 romanzi e 2 libri che non sono un romanzo?

[PUNTI 3]

C2	
----	--

(C3) La popolazione di Singapore è per il 60% cinese, 20% malese, 15% indiana ed il resto di origine europea. Dei cinesi il 20% parla inglese, dei malesi il 40%, degli indiani e della parte di origine europea il 60%. Un visitatore incontra in città un uomo che parla inglese. Qual è la probabilità che sia malese?

[PUNTI 3]

C3	
----	--

(C4) Dati due eventi A e B indipendenti, tali che

$$P[B] = \frac{8}{15} \text{ e } P[\bar{A} \cap \bar{B}] = \frac{4}{15},$$

determinare $P[A]$. [PUNTI 3]

C4

(C5) Data la seguente funzione:

$$f_X(x) = \begin{cases} Cx\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{2}x\right) & \text{se } 0 \leq x \leq 3, \\ 0 & \text{se } x < 0 \cup x > 3, \end{cases}$$

dopo aver determinato il valore della costante C affinché $f_X(x)$ sia una funzione di probabilità nella variabile aleatoria continua X , calcolare il valore atteso di X .

[PUNTI 4]

C5