

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

- ECOCOM (lettere A-D) ECOTUR ECOSOC ECOBAN
 ECOCOM (lettere E-O) ECOINT ECOPUB
 ECOCOM (lettere P-Z) ECOAMM ECOSTI

Attenzione: lo studente deve fornire i diversi passaggi dei calcoli eseguiti e i commenti richiesti. Il presente foglio deve essere compilato e riconsegnato. E' vietato l'uso di calcolatrici programmabili o con funzione di agenda elettronica

- 1) I dipendenti dell'azienda A sono stati sottoposti a un test per verificare la loro propensione a cambiare lavoro. Si sa che, tra gli 80 dipendenti, 30 sono femmine e che, tra i 60 disposti a cambiare lavoro, 20 sono femmine.
- a) Si calcoli la probabilità che, estraendo a caso un dipendente, sia maschio o disposto a cambiare lavoro.
- b) Supponendo che un dipendente estratto sia disposto a cambiare lavoro, si calcoli la probabilità che sia di sesso femminile.
- c) Supponendo di estrarre in blocco 4 dipendenti, si determini la probabilità che più di due non siano disposti a cambiare lavoro.
- 2) Il numero di difetti della produzione della macchina A e della macchina B si distribuisce nel seguente modo:

x_i	n° pezzi macchina A	n° pezzi macchina B
0	10	20
1	20	38
2	35	12
3	12	7
4	3	3
	80	80

- a) Si costruiscano le frequenze cumulate delle due distribuzioni, si rappresentino graficamente e si interpreti la terza di esse;
- b) si stabilisca se è più variabile il numero di difetti della produzione della macchina A o quello della macchina B;
- c) si misuri l'intensità di asimmetria con un indice normalizzato per il numero complessivo di difetti prodotto dalle due macchine e si commenti.

CONTINUA SUL RETRO

- 3) Si è estratto un campione casuale (con reimmissione) di $n = 64$ individui fra i clienti abituali di una macelleria e si è rilevato il loro consumo mensile di carne. È risultato che $\bar{x} = 2$ Kg. Si sa inoltre che lo scarto quadratico medio del consumo mensile di carne di tutti i clienti della macelleria è pari a 0,4 Kg.
- a) Si calcoli l'intervallo di confidenza per il consumo medio mensile di carne di tutti i clienti della macelleria, al livello del 97%;
- b) si confronti l'ampiezza dell'intervallo al punto a) con quello che, a parità di altre condizioni, è basato su un campione di $n = 400$ individui e si commenti.
- 4) Ai viaggiatori di un treno si è chiesto in quale fascia oraria preferiscono viaggiare e la loro età (in anni compiuti). Si sono ottenute le seguenti informazioni:

orario	età	15 — 20	21 — 40	41 — 70	
7 — 12		0	40	20	60
12 — 18		8	20	32	60
18 — 24		12	8	0	20
		20	68	52	140

- a) Si calcoli un indice per misurare la dipendenza in media dell'età dalla fascia oraria preferita;
- b) si calcoli un indice di connessione normalizzato fra i due caratteri e si commenti.
- 5) Uno stabilimento ha prodotto i seguenti numeri di ventilatori (in migliaia) negli ultimi 5 anni:

anni	1997	1998	1999	2000	2001
produzione	44	49	55	80	94

- a) Si calcolino opportuni indici per mostrare quale è stata la variazione della produzione di un anno rispetto all'anno precedente;
- b) si calcoli un indice che misura l'incremento medio annuo della produzione e si commenti.