

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) Si supponga che il 5% dei libri rilegati da una legatoria presentino difetti di rilegatura.
 - a) Si calcoli la probabilità che, su un ordine di 10 libri, esattamente 2 libri risultino difettosi.
 - b) Supponendo che in una settimana vengano rilegati 300 libri, si calcoli il valore atteso e la varianza del numero di libri difettosi;
 - c) Si calcoli la probabilità che, sui 300 libri che verranno rilegati la prossima settimana, meno di 12 risultino difettosi.

- 2) Si è effettuato un campione casuale con reimmissione di 300 individui, da cui si è rilevato che il 23% ha seguito un certo programma televisivo. Sia p la proporzione della popolazione che ha seguito il programma televisivo in questione.
 - a) Si costruisca l'intervallo di confidenza al 98% per la proporzione p .
 - b) Si calcoli la numerosità del campione necessaria affinché lo stimatore della proporzione p abbia scarto quadratico medio pari a 0.01, sia tenendo conto delle informazioni campionarie, sia non tenendone conto.

- 3) Si supponga di avere rilevato su un collettivo di 300 individui il numero di libri letti nell'ultimo mese (X) e il numero di CD acquistati nell'ultimo mese (Y).

	Y	0 — 2	3 — 5	
X				
0 — 2		50	100	150
3 — 5		50	100	150
		100	200	300

- a) Si verifichi se esiste connessione fra i due caratteri e, in caso affermativo, si calcoli un indice che ne misuri il grado;
- b) tenendo conto della risposta data al punto a), si misuri la dipendenza in media di X da Y e di Y da X ;
- c) tenendo conto delle risposte precedenti, si dica quanto vale il coefficiente di correlazione lineare.

CONTINUA SUL RETRO

- 4) Lungo un'autostrada sono dislocate aree di servizio rispettivamente ai Km.:
0; 30; 90; 135; 180; 200; 250; 270.
- a) se si vuole collocare il magazzino in una delle aree di servizio in modo tale da rendere minima la distanza complessiva da percorrere, quale area conviene scegliere?
- b) si calcoli lo scostamento medio semplice dalla mediana e lo si commenti;
- c) si calcolino le asimmetrie puntuali dalla mediana e si determinino opportuni indici che misurano il verso e l'intensità di asimmetria, commentando i risultati.

- 5) La distribuzione delle età dei 60 giovani in cerca di occupazione nel comune X è la seguente:

classi	n_i
15 — 19	13
20 — 24	28
25 — 29	19
totale	60

- a) si calcoli la media e la varianza dell'età dei giovani in cerca di occupazione;
- b) supponendo che nel comune Y ci siano 200 giovani in cerca di occupazione con età media pari a 25 e varianza pari a 16, si giudichi in quale comune l'età dei giovani in cerca di occupazione è più variabile;
- c) si calcoli l'età media e la varianza dei 260 giovani appartenenti ai comuni X e Y.