

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.

Esercizi

- 1) Su un gruppo di 20 persone è stato rilevato il consumo giornaliero X di sigarette unitamente al consumo Y di alcool (classificato in "Elevato" e "Scarso"), ottenendo i seguenti risultati:

$X \backslash Y$	Elevato	Scarso
0	1	4
1 — 9	2	3
10 — 19	4	3
20	3	0

- a) Si dica, motivando la risposta, se fra il consumo di sigarette e di alcool esiste indipendenza distributiva. In caso di risposta negativa, si misuri il grado di connessione con un opportuno indice normalizzato e si interpreti il valore ottenuto.
- b) Si dica, motivando la risposta, se ha senso parlare di dipendenza in media di X da Y e di Y da X . Stabilito il caso o i casi in cui abbia senso, si verifichi se vi è indipendenza in media di una variabile dall'altra e si commentino adeguatamente i risultati ottenuti.
- 2) I clienti di un supermercato utilizzano le seguenti forme di pagamento: il 39% paga in contanti, il 49% con il Bancomat e il 12% con la Carta di credito.
Si scelgano a caso e con reinserimento 6 clienti tra quelli in coda ad una cassa:
- a) si descriva la variabile casuale "numero di clienti che pagheranno con il Bancomat" e si fornisca il valore della media e della varianza;
- b) si determini la probabilità che non più di 4 clienti paghino con il Bancomat;
- c) si determini la probabilità che 2 clienti *non* paghino in contanti.
- 3) È noto che lo scarto quadratico medio del contenuto di nicotina delle sigarette prodotte da una ditta che opera negli Stati Uniti è pari a 0,15 milligrammi. Da un campione casuale di 200 sigarette si è riscontrato un contenuto medio di nicotina pari a 0,24 milligrammi per sigaretta.
- a) Si costruisca l'intervallo di confidenza al 99% per il contenuto medio di nicotina delle sigarette prodotte dalla ditta.
- b) Si determini la numerosità del campione di sigarette necessaria affinché lo stimatore del contenuto medio di nicotina si discosti in valore assoluto dal suo vero valore per meno di 0,02 milligrammi, con probabilità del 95%.

Teoria

- 1) DOMANDA DI TEORIA.
2) DOMANDA DI TEORIA.
3) DOMANDA DI TEORIA