

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Corso di laurea

A-D

E-O

P-Z

Diploma

DUEA

DUAP-DUCE-DUSI

DUET

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 collettivo di 150 clienti abituali di un ristorante di medio livello vengono rilevati i caratteri X = “numero di visite presso il ristorante nell’ultimo mese ” ed Y = “spesa sostenuta in occasione dell’ultima visita presso il ristorante (migliaia di lire)”. Si ottiene la seguente tabella a doppia entrata:

		X			
		1	2	3	4
Y	0 — 20	20	18	12	6
	20 — 40	13	17	8	4
	40 — 100	31	18	2	1

- Si verifichi se esiste dipendenza in media di Y da X ; in caso affermativo, si misuri il grado di tale dipendenza mediante un opportuno indice normalizzato, commentando il risultato ottenuto.
 - Si calcoli il coefficiente di correlazione lineare tra X ed Y e si commenti il valore ottenuto.
 - Si valuti la bontà di adattamento della retta a minimi quadrati che spiega Y in funzione di X (senza calcolarne esplicitamente i parametri).
- 2) Si consideri il collettivo dei 150 clienti di cui all’esercizio precedente.
- Supponendo di estrarre casualmente e con reimmissione 3 clienti, qual è la probabilità che nessuno di essi abbia speso più di 40 mila lire presso il ristorante?
 - Supponendo di estrarre casualmente e con reimmissione 3 clienti, qual è la probabilità che almeno due di essi abbiano speso più di 40 mila lire presso il ristorante?
 - Supponendo di estrarre casualmente e *senza* reimmissione 20 clienti, si calcoli il valore atteso della variabile casuale X = “numero di clienti estratti che hanno effettuato due visite presso il ristorante”.
- 3) Intervistando un campione casuale di 1000 persone che pranzano abitualmente fuori casa, è emerso che 663 di esse gradiscono una nota catena di fast food. Sia p la percentuale di persone, nella popolazione, che gradiscono la suddetta catena di fast food.
- Si determini l’intervallo di confidenza per p al 93%.
 - Si dica quante ulteriori persone è necessario intervistare affinché lo scarto quadratico medio dello stimatore di p sia inferiore a 0,01.