

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM(A-Le)

ECOMARK(A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM(Li-Z)

ECOMARK(Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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) Viene condotto uno studio avente per oggetto 7 pazienti affetti dalla stessa patologia. Si rilevano i caratteri $Y =$ “durata di una confezione di farmaci anti-dolorifici (giorni)” e $X =$ “tempo dedicato all’attività fisica (minuti al giorno)”. I risultati sono riportati in tabella:

x_i	40	30	70	60	45	110	125
y_i	35	25	20	45	12	64	85

- Si determinino e si commentino i parametri della retta a minimi quadrati $\hat{Y} = p_0 + p_1 X$.
- Si calcoli la media armonica del carattere Y .
- Per il carattere X si calcolino le asimmetrie puntuali rispetto alla mediana. Si determinino inoltre un indice segnalatore dell’intensità ed un indice segnalatore del verso di asimmetria.

2) La Direzione di una palestra ha condotto un’indagine sui 255 clienti che hanno rinnovato il proprio abbonamento nell’ultimo bimestre. Sono stati rilevati i caratteri $Y =$ “numero di corsi frequentati nell’ultima settimana (tra quelli offerti dalla palestra)” e $X =$ “tipologia di abbonamento scelta (open / orari limitati / ingressi limitati)”. I dati sono raccolti nella seguente tabella a doppia entrata:

X	Y	0	1 — 3	4 — 10	Totali
Open		8	56	88	152
Orari limitati		15	54	6	75
Ingressi limitati		10	15	3	28
<i>Totali</i>		33	125	97	255

- Si misuri la connessione tra i due caratteri mediante un adeguato indice. Si commenti il valore ottenuto.
- Si stabilisca se esiste dipendenza in media del carattere Y dal carattere X .
- Si calcoli la differenza media semplice (senza ripetizione) del carattere Y .

CONTINUA SUL RETRO

3) Una catena nazionale di palestre ha in gestione 35 bar collocati negli stessi locali. Durante il mese di novembre 2007 è stato rilevato l'incasso totale X di tali bar (espresso in migliaia di Euro). Si è ottenuta la seguente distribuzione di frequenze:

Classi di X	Frequenze
0 — 2	23
2 — 5	9
5 — 15	3
<i>Totale</i>	35

- Si rappresenti graficamente la distribuzione del carattere X .
- Si misuri la concentrazione del carattere X tramite un adeguato indice. Si commenti il valore ottenuto.
- Si supponga di considerare uno dei 35 bar che ha fatturato nel mese di novembre 1,02 migliaia di Euro; il bar in questione è inoltre collocato in una palestra che ha un totale di 565 iscritti. Si individui la tipologia del rapporto statistico $1,02/565$ e se ne fornisca l'interpretazione.

4) La Direzione di una palestra ha intenzione di fornire ai propri clienti un nuovo servizio di lavaggio degli indumenti. Per valutare la proporzione p di clienti interessati al nuovo servizio, si estrae un campione casuale (con reimmissione) di 65 clienti, osservando che 22 di essi sono interessati al nuovo servizio.

- Si determini l'intervallo di confidenza per p al 99%.
- Se si volesse che lo stimatore di p abbia uno scarto quadratico medio inferiore a 0,05, quanti ulteriori clienti occorrerebbe intervistare?

5) Un villaggio-vacanze ospita attualmente 685 clienti, di cui 280 sono di sesso femminile. Tra i 297 clienti che hanno optato per la formula *all-inclusive*, inoltre, 122 sono di sesso maschile. Si decide di estrarre casualmente un cliente per regalargli una settimana di soggiorno omaggio.

- Si calcoli la probabilità che il cliente estratto sia di sesso femminile e abbia optato per la formula *all-inclusive*.
- Si calcoli la probabilità che il cliente estratto sia di sesso femminile o abbia optato per la formula *all-inclusive*.
- Si calcoli la probabilità che il cliente estratto sia di sesso femminile sapendo che ha optato per la formula *all-inclusive*.