

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) Nella seguente tabella 192 famiglie sono state classificate in base alla spesa media mensile X (in Euro) per materiale discografico e al titolo di studio del capofamiglia (A):

X	A	Licenza elem. o media	Diploma di maturità	Laurea
0  – 10		8	25	19
10  – 25		6	33	26
25  – 50		0	36	39

- a) Dire (giustificando la risposta) se esiste dipendenza distributiva tra i due caratteri e, in caso affermativo, calcolare un opportuno indice normalizzato commentando il risultato ottenuto.
- b) Dopo aver indicato quale dipendenza in media si può determinare e perché, valutarne il grado con un opportuno indice. Commentare adeguatamente il risultato.
- 2) In base alla sua esperienza, un taxista sa che il 30% dei suoi clienti chiede un percorso extra-urbano. In un turno di lavoro tale taxista effettua 10 viaggi:
- a) Calcolare la probabilità che più di 8 clienti chiedano un percorso solo urbano;
- b) Calcolare la probabilità che tutti i clienti richiedano un percorso solo urbano;
- c) Calcolare valore atteso e varianza della variabile casuale “numero di percorsi extra-urbani richiesti” e interpretare i risultati ottenuti.
- 3) Durante una campagna di fidelizzazione, una grande catena di supermercati decide di rilevare tra i suoi clienti un campione di 150 nuovi tesserati. In tale campione, la percentuale di coloro che continuano ad usare la carta magnetica personale successivamente al rilascio (i ‘fidelizzati’) è risultata pari all’82%.
- a) Costruire l’intervallo di confidenza al 98% per la percentuale di clienti ‘fidelizzati’ dell’intera popolazione di clienti e interpretare il risultato ottenuto.
- b) Determinare l’ampiezza dell’intervallo di confidenza al 98% per la percentuale di clienti ‘fidelizzati’ dell’intera popolazione di clienti, non tenendo conto dell’informazione campionaria.
- c) Calcolare la numerosità minima del campione che assicura una stima della percentuale in parola con un errore massimo del 2%, con probabilità del 95%.