

COGNOME _____ NOME _____ MATRICOLA _____

- Corso di laurea (specificare) _____ docente _____
 Diploma (specificare) _____ docente _____

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) Il numero di dipendenti rilevato in 7 discount alimentari di una città dà luogo ai seguenti valori:

9 21 32 12 19 30 24.

- a) Valutare il verso di asimmetria attraverso un opportuno indice;
 b) calcolare un indice relativo dell'intensità di asimmetria.

2) Si estraggono con riposizione 200 individui residenti nel comune X e si chiede se gradiscano l'introduzione della nuova moneta. Supponendo che 110 rispondano affermativamente,

- a) si determini l'intervallo di confidenza al 93 % per la proporzione di residenti che gradiscono l'introduzione della nuova moneta;
 b) quante ulteriori interviste è necessario effettuare affinché la varianza dello stimatore della proporzione in questione sia pari a 0,0005?

3) Un gruppo di 100 individui viene classificato secondo il titolo di studio (X) e il numero di libri (Y) letti negli ultimi 3 mesi:

| $Y \backslash X$ | licenza elementare o media | diplomati o laureati | |
|------------------|----------------------------|----------------------|-----|
| 2 | 35 | 5 | 40 |
| 3 | 15 | 15 | 30 |
| 4 | 10 | 20 | 30 |
| TOT. | 60 | 40 | 100 |

- a) Si calcoli l'indice quadratico di contingenza normalizzato e si commenti;
 b) si confronti la variabilità del numero di libri letti dal gruppo degli individui con la licenza elementare o media rispetto a quella dei diplomati o laureati.

Continua sul retro

4) Da un gruppo di 15 dipendenti dell'Ufficio postale X se ne estraggono in blocco 3 per inviarli in un'altra sede. Supponendo che i 15 dipendenti siano costituiti da 5 maschi e 10 femmine, si determini

- a) la probabilità che i 3 estratti siano tutte femmine;
- b) la probabilità che almeno 1 sia maschio;
- c) il numero atteso e la varianza del numero di maschi nel gruppo dei tre estratti.

5) Gli incassi (espressi in Euro) di un bar nei primi 5 giorni dell'anno 2002 sono stati i seguenti

| | | | | | |
|----------------|------|------|------|------|------|
| giorno | 1/1 | 2/1 | 3/1 | 4/1 | 5/1 |
| incassi | 3932 | 3868 | 3782 | 4261 | 4518 |

- a) Si calcolino i numeri indici a base mobile e si commentino;
- b) si calcoli il tasso di variazione medio giornaliero degli incassi nei 5 giorni e si commentino;
- c) si interpolino linearmente gli incassi in funzione del tempo e si commentino i parametri ottenuti.