

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Corso di laurea

i A-D

i E-O

i P-Z

Diploma

i DUEA

i DUAP-DUCE-DUSI

i 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

Esercizio

Le 100 aziende artigiane di un settore sono state classificate in base alla “posizione della sede” (S) e al “numero di addetti” (X):

| X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Totale |
|---------------|----|----|----|----|----|--------|
| S | | | | | | |
| Città | 7 | 10 | 14 | 14 | 11 | 56 |
| Fuori città | 6 | 6 | 8 | 15 | 9 | 44 |
| Totale | 13 | 16 | 22 | 29 | 20 | 100 |

- Si dica, giustificando la risposta, se il numero degli addetti X è più variabile per le aziende con sede in città o per le aziende con sede fuori città.
- Si scomponga la varianza totale di X , specificando e interpretando i contributi percentuali della varianza fra i gruppi e della varianza nei gruppi.
- Si supponga che il valore Y del prodotto della singola azienda sia legato al numero degli addetti X dalla seguente relazione:

$$Y = \alpha \cdot \sqrt[4]{X}, \alpha > 0.$$

Si determini il valore medio di X che lascia invariato il prodotto totale di settore, specificando di che tipo di media si tratta. Si verifichi l'associatività della media ottenuta, considerando come gruppi di riferimento quello delle aziende con sede in città e fuori città.

- Si determinino le asimmetrie puntuali del numero degli addetti X e si commenti in modo opportuno.