

Esercitazione 2

1. In un'azienda gli stipendi annui, in migliaia di euro, sono così distribuiti:

1 direttore	30
3 capi ufficio	20
10 impiegati	16
25 operai	12
30 manovali	10

Calcolare la media aritmetica, la mediana e la moda degli stipendi. Si calcoli inoltre la varianza degli stipendi.

1

3. La seguente tabella riporta la distribuzione delle forze di lavoro per condizione professionale e ripartizione geografica di residenza per l'anno 2007 (Fonte: ISTAT, Annuario Statistico Italiano 2008):

Zona di residenza	Agricoltura	Industria	Terziario
Nord	346	4173	7403
Centro	122	1271	3392
Sud	456	1560	4500

- a) Si calcoli il valore massimo raggiungibile dall'indice chi quadrato.
- b) Si misuri la connessione tra le due variabili mediante l'indice di Cramer.
- c) Si commenti il risultato ottenuto al punto b).

3

2. Sia data la seguente tabella a doppia entrata nella quale un collettivo di 135 comuni è classificato rispetto alla qualità dei servizi pubblici e alla ripartizione geografica:

	Bassa	Media	Alta
Nord	12	18	13
Centro	18	24	13
Sud e Isole	9	15	13

- a) Si costruisca la distribuzione di frequenze relative per il carattere qualità dei servizi condizionatamente alla ripartizione geografica e sulla base di questa si concluda se c'è indipendenza statistica tra la qualità dei servizi e la ripartizione geografica.
- b) Si misuri attraverso un indice opportuno il grado di dipendenza e si commenti il risultato.

2

4. Su un collettivo di 1000 soggetti è stata rilevata la seguente distribuzione del reddito:

Classi di reddito	Frequenza
0 – 1000	491
1000 – 2000	264
2000 – 3000	105
3000 – 5000	90
5000 – 10000	37
10000 – 30000	13
Totale	1000

determinare il grado di concentrazione del reddito

4

5.

Nel 2000, la distribuzione di una popolazione di famiglie per classi di spesa mensile (in milioni di lire) e per area geografica di residenza è stata la seguente:

Spesa mensile

Area geografica	Spesa mensile			
	1-3	3-4	4-6	
Nord	8	12	37	
Centro	11	15	36	
Sud	24	35	18	

- a) Si calcolino medie e varianze condizionatamente all'area geografica
- b) Si calcoli media e varianza della distribuzione marginale della variabile Spesa mensile
- c) Utilizzando i risultati ottenuti ai punti precedenti, si verifichi la decomposizione della varianza per la variabile Spesa mensile
- d) Si calcoli l'indice di dipendenza in media e si commenti il risultato

6.

Una banca possiede le seguenti sedi i cui profitti sono stati nel 2008

Sede	Profitti
Bari	220
Como	320
Forlì	87
Genova	213

Si calcoli l'indice di concentrazione, si rappresenti la curva di Lorenz e si commenti.