

Probabilità e Statistica 6 CFU

I Parte 22.6.2010

Esercizio 1 In un pronto soccorso di un ospedale sono stati registrati il numero delle richieste di intervento giornaliero (X) su un arco di 100 giorni, ottenendo la seguente distribuzione di frequenza

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n(X)	2	9	18	22	16	12	9	5	4	2	1

- a il valore “0” nella tabella rappresenta una modalità, una unità statistica o una frequenza? ed il valore “22”?
- b calcolare la media e la varianza.
- c calcolare la mediana ed i quartili.

Esercizio 2

Si consideri la seguente distribuzione del numero di negozi di 5 diverse catene di supermercati:

Supermercati	n. negozi
SMA	2
GS	8
Coop	82
Eurospin	5
Auchan	3

- a calcolare l'indice di Gini;
- b disegnare la spezzata di concentrazione;
- c commentare il risultato.

Esercizio 3

Data la seguente tabella a doppia entrata relativa ai caratteri reddito mensile in migliaia di euro (X) e numero di weekend dedicati a viaggiare (Y):

Y	0-1	2-3	4
X	/	/	/
0-1.5	20	15	3
1.5-2.5	13	21	6
2.5-4	18	10	8

calcolare:

- a la media e la varianza di X , la media e la varianza di Y , la covarianza di X e Y ;
- b la media di X quando Y è tra 2 e 3 weekend;
- c la media di $Z = X + Y$ e di $W = X - Y$.

Esercizio 4

I voti riportati da sei studenti (X e Y) della facoltà di Ingegneria all'esame di Analisi Matematica (X) e di Probabilità e Statistica (Y) sono:

studenti	1	2	3	4	5	6
X	24	30	28	25	21	29
Y	24	27	23	22	24	30

- a calcolare il coefficiente di correlazione tra le variabili X e Y e determinare la retta di regressione per esprimere il voto in Probabilità e Statistica in funzione del voto in Analisi Matematica;
- b ricavare la retta di regressione di X in funzione di Y senza ripercorrere tutti i calcoli.