

Probabilità e Statistica 6 CFU

I Parte 23.6.2009

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

numero richieste	numero giorni
0	2
1	9
2	18
3	22
4	16
5	12
6	9
7	5
8	4
9	2
10	1

- a** il valore “0” nella tabella rappresenta una modalità, una unità statistica o una frequenza? ed il valore “22”?
b calcolare la media aritmetica, la moda e la mediana;
c rappresentare graficamente la distribuzione e la funzione di ripartizione.

Esercizio 2 Con riferimento alla serie storica degli investimenti fissi lordi nel settore industriale in Italia nel periodo tra il 1995 e 1999 si consideri la serie di numeri indice semplici a base mobile

Anno	1995	1996	1997	1998	1999
i	-	1.04	0.97	0.99	0.85

- a** calcolare il numero indice a base fissa del 1997 in base 1999
b calcolare il tasso di variazione medio annuo degli investimenti dal 1995 al 1999
c costruire la serie dei numeri indice semplici a base fissa con base 1999.

Esercizio 3 Data la seguente tabella a doppia entrata

Y/X	2	4	6	tot
1	4			
2		6		10
3				
tot	10			100

dove X è il carattere con modalità 1, 2, 3 e Y quello con modalità 2, 4, 6

- a** completarla nell'ipotesi di indipendenza assoluta tra i due caratteri
b calcolare la media aritmetica e la mediana di entrambi i caratteri
c calcolare la correlazione tra i due caratteri

Esercizio 4 Per due caratteri X e Y si hanno le seguenti coppie di osservazioni

X	1	3	94	7	8	10
Y	5	4.9	4.5	3	2.3	2

- a** determinare l'equazione della retta di regressione di Y su X e valutarne la bontà di adattamento tramite l'indice R^2
b posto che si osservi $X = 12$, sulla base della retta stimata, qual'è il presumibile valore della Y ?
c determinare il valore del coefficiente di correlazione r_{xy}