

Probabilità e Statistica 6 CFU

I Parte 4.4.2011

Esercizio 1

Data la seguente distribuzione di frequenze

X	n_i
[0,1]	144
(1,2]	135
(2,3]	122
(3,5]	158
(5,10]	160
(10,15]	106
(15,25]	102

- a Il numero 1 rappresenta una modalità, una unità statistica o una frequenza? E il numero 144?
- b Calcolare le frequenze relative e le frequenze cumulate. Fare la rappresentazione grafica.
- c Calcolare la classe modale, la mediana e la media aritmetica.

Esercizio 2

Da un'indagine svolta su un campione di lavoratori dipendenti con doppio lavoro è stata rilevata la distribuzione congiunta del reddito (in euro) da primo (Y) e da secondo (X) lavoro

X/Y/	1500	2000	2500	3000	totale
500	10	14	13	5	42
1000	8	15	12	7	42
1500	3	5	7	4	19
totale	21	5	32	16	103

- a Qual'è la percentuale di dipendenti con reddito totale 4500 euro?
- b Tra i lavoratori con reddito da primo lavoro di 2000 euro, qual'è la percentuale di lavoratori con reddito da secondo lavoro di 200 euro?
- c Con riferimento al reddito da primo lavoro qual'è la moda? e la mediana?
- d Qual'è il reddito medio da primo lavoro?
- e Quanto vale l'indice χ_{rel}^2 tra i due caratteri?
- f Si determini il reddito medio totale.

Esercizio 3

15 famiglie possiedono in tutto 30 auto. Scrivere la distribuzione delle frequenze nei casi

- a equiripartizione;
- b massima concentrazione.

Esercizio 4 Data la seguente distribuzione doppia

X	1.2	2.1	3.2	4.0	5.1
Y	3.0	4.2	5.0	6.4	7.5

- a È più opportuno sintetizzare la relazione tra Y e X mediante una funzione lineare ($Y = \alpha + \beta X$) o una funzione del tipo $Y = \alpha + \beta X^2$? Giustificare la risposta mediante il calcolo di un indice opportuno.
- b Calcolare nel caso più opportuno i coefficienti α e β .