

Probabilità e Statistica 6 CFU

I Parte 4.4.2006 Compito A

Esercizio 1 Il numero di degenti ed il numero totale di giornate di degenza (entrambi in milioni di unità) negli istituti di cura del servizio sanitario nazionale nel 1998 per area geografica sono contenuti nella seguente tabella

area geo.	degenti	giornate degenza
nord	4.6	39.7
centro	2.0	19.2
sud	3.8	26.0
totale	10.4	84.9

a se consideriamo la distribuzione del numero di degenti nelle diverse aree geografiche, il numero 4.6 rappresenta una modalità, una frequenza o una unità statistica? e nord?

b quanto vale la mediana della distribuzione del numero di degenti nelle diverse aree geografiche? e la moda?

c qual'è il numero medio di giornate di degenza per paziente negli istituti di cura italiani? In quale area geografica in media il numero di giornate di degenza per paziente è stato maggiore? (motivare la risposta);

d dire se e per quale ragione è possibile misurare il grado di concentrazione della distribuzione del numero di degenti per area geografica; in caso affermativo calcolare il valore dell'indice di concentrazione di Gini.

Esercizio 2 A fine luglio 2005 nel distributore di carburante di *L'Aquila ovest* il prezzo della benzina era di 1.275 euro al litro ed il prezzo del gasolio di 1.155 euro al litro. Mario ha calcolato che da gennaio 2005 la benzina ha subito un aumento del 15.6%, mentre per il gasolio il numero indice di luglio 2005 con base gennaio 2005 è pari a 113.2%.

a Qual'era il prezzo della benzina all'inizio del 2005?

b Qual'era il prezzo del gasolio all'inizio del 2005?

Esercizio 3 Nella seguente tabella, a cui si riferiscono le sei domande successive, è contenuta parte della distribuzione delle forze lavoro per condizione e sesso in Italia nel 2003. I dati sono in migliaia di persone.

	maschi	femmine	totale
occupati			22054
disoccupati			
in cerca di prima occupazione			
totale	14584		23679

a Completare la tabella sapendo che tra gli occupati la frequenza relativa dei maschi è di 0.6207, la frequenza relativa dei maschi in cerca di prima occupazione è 0.0187, mentre la frequenza relativa dei disoccupati tra le femmine è 0.0365.

b Qual'è la moda della distribuzione marginale del carattere *sesso* ?

c Qual'è la mediana della distribuzione marginale del carattere *condizione professionale* ?

d Quanto vale l'indice χ^2 calcolato sulla distribuzione doppia?

e Quanto vale il coefficiente di correlazione tra i due caratteri?

Esercizio 4 In una popolazione di $n = 8$ unità sono state rilevate le variabili x e y e si sono ottenuti i seguenti riassunti descrittivi

$$\sum_{i=1}^8 x_i = 139 \quad \mu_y = 4.85 \quad \frac{1}{8} \sum_{i=1}^8 y_i^2 = 23.56 \quad \sigma_x^2 = 6.51 \quad \sigma_{xy} = -0.49$$

calcolare i coefficiente di correlazione lineare.

I risultati saranno appena possibile sul sito <http://matematica.univaq.it/~cancrini/probabilita>

Visione dei compiti /orale/ verbalizzazione: lunedì 10.4.2006 ore 14.15 studio IV piano