

Corso di Statistica (MQEGA)
Esercitazione n. 3

Esercizio 1 La seguente tabella riporta la distribuzione delle quantità di benzina senza piombo (in migliaia di tonnellate) venduta in Calabria e Sicilia nel periodo 1993-1997¹:

Regioni	Quantità di benzina venduta				
	1993	1994	1995	1996	1997
Calabria	90,77	129,40	154,98	172,19	191,55
Sicilia	247,00	358,92	426,56	465,57	508,37

1. Rappresentare graficamente la distribuzione delle vendite in Calabria nel periodo indicato.
2. Determinare quale delle due distribuzioni presenta la maggiore variabilità.
3. Avendo calcolato preliminarmente la media aritmetica, senza effettuare calcoli indicare quale dei seguenti valori potrebbe riferirsi alla media geometrica: 138; 145,8; 151,9. Quale dei valori: 138; 151,9; 153,3 potrebbe riferirsi alla media armonica? Perché?
4. Con riferimento alla distribuzione delle quantità di carburante in Sicilia, si calcoli il saggio di incremento medio nel periodo 1993-1997.

Esercizio 2 La seguente tabella riporta il numero di *Ore di trasmissione alla radio per programma* per alcuni tipi di programma di RadioUno nel 1995²:

Programmi	Ore di trasmissione
Musica leggera	2.763
Programmi culturali	1.371
Notiziari	1.524
Sport	504
Pubblicità	462

1. Rappresentare graficamente la distribuzione in maniera opportuna;
2. Sintetizzare i dati mediante il più opportuno indice di posizione;
3. Calcolare il rapporto di concentrazione e disegnare la curva di concentrazione.

Esercizio 3 Un costruttore di automobili, per diversificare le sue sorgenti di approvvigionamento per l'equipaggiamento di uno dei suoi modelli di punta, ricorre a 4 imprese produttrici di pneumatici. Il costo totale C di ogni fornitura è di 200.000 euro. Nel caso in esame, il costo della partita (in milioni) ed il prezzo unitario di un pneumatico (in migliaia di lire) per ciascun fornitore sono riportati nella tabella seguente:

Fornitore	A	B	C	D
costo partita (in migliaia di euro)	40	60	35	65
prezzo unitario (euro)	50	51	57	60

¹Fonte: ISTAT, *Annuario Statistico Italiano 1999*, Tavola 1.16.

²Fonte: ISTAT, *Compendio Statistico Italiano 1997*, Tav. 5.9.

Calcolare il prezzo unitario medio p di un pneumatico per la partita in esame.

Esercizio 4 La seguente tabella fornisce la distribuzione dei salari settimanali pagati in dollari a 65 operai di una società americana.

Salario (in dollari)			Numero di operai
da 50	a meno di	60	8
da 60	a meno di	70	10
da 70	a meno di	80	16
da 80	a meno di	90	14
da 90	a meno di	100	10
da 100	a meno di	110	5
da 110	a meno di	120	2
			65

1. Rappresentare graficamente la distribuzione in maniera opportuna;
2. Determinare il salario medio \bar{x} ed il salario mediano;
3. Indicata con σ lo scarto quadratico medio della distribuzione, valutare il numero di operai che guadagnano un salario compreso fra $\bar{x} - \sigma$ e $\bar{x} + \sigma$. Esprimere il risultato in percentuale rispetto alla popolazione totale.

Esercizio 5 La seguente tabella riporta il numero di laureati alla prima assunzione in sistemi di gestione dell'informazione da parte di alcune grandi aziende nel 1991:

Azienda	Numero di assunzioni
Arthur Andersen & Company	480
AT&T	286
American Management Systems, Inc.	60
Eli Lilly and Company	65
Aetna Life and Casualty	56
J. C. Penney	50
Pitney Bowes, Inc.	50
UNISYS	50
Hallmark Cards, Inc.	30
State farm Insurance Companies	30

1. Calcolare media, mediana e moda del numero di assunzioni. Quale delle tre misure di tendenza centrale è la più appropriata?
2. Calcolare lo scarto quadratico medio ed il campo di variazione del numero di assunzioni.