

Statistica Descrittiva

Esercitazione 1. Caratteri e distribuzioni statistiche

Esercizio A. Si considerino i seguenti caratteri rilevati sulle unità statistiche indicate in parentesi fra parentesi:

- 1) Ammontare popolazione residente (Comuni);
- 2) Nazionalità (Cittadini U.E.);
- 3) Ammontare delitti (Regioni);
- 4) Reddito pro-capite (Regioni);
- 5) Angolo di incidenza dei raggi solari con la superficie terrestre (Incidenti stradali verificatisi);
- 6) Anno di corso (Studenti universitari);
- 7) Quintali di merci sbarcate (Aeroporti);
- 8) Percentuale di occupati per settore (Regione);
- 9) Livello di istruzione (Cittadini);
- 10) Colore degli occhi (Studenti della Facoltà di Economia, Verona);
- 11) Numero di figli per donna (Popolazione italiana).

- a) Si dica se il carattere è *sconnesso*, *ordinale*, *ciclico*, *quantitativo discreto* o *quantitativo continuo*;
- b) si individui in quali casi il fenomeno sottostante è di *stato* o di *movimento*;
- c) si dica, nel caso in cui il carattere sia quantitativo, se è *trasferibile*.

Esercizio B. In relazione alla Tavola 10.1 (“Veneto in cifre 2003-2004”, Regione del Veneto, pag. 107):

- a) si indichi quali sono le unità statistiche, quali sono i caratteri rilevati su tali unità statistiche e quali sono le modalità di tali caratteri;
- b) si individuino le distribuzioni di frequenza e quelle di quantità.

Esercizio C. Si consideri la Tavola 6.4 (“Veneto in cifre 2005-2006”, Regione del Veneto, pag. 71), che riporta il numero di occupati (in migliaia di unità) per settore di attività economica nel periodo 1996-2005:

- a) dire quali sono le unità statistiche, i caratteri rilevati su tali unità statistiche e le modalità dei caratteri;
- b) individuare la distribuzione di frequenza doppia del numero di occupati per anno e per settore di attività economica, senza distinzione tra le classi del settore *industria*;
- c) individuare la distribuzione di frequenza marginale assoluta e relativa per i due caratteri, anno e settore di attività economica.

Esercizio D. Utilizzando la Tavola I relativa ai Comuni della Provincia di Venezia (“Veneto in cifre 2005-2006”, Regione del Veneto, pag. 222-223):

- a) si costruisca la distribuzione doppia di frequenza dei Comuni secondo i seguenti caratteri:
Superficie 31-12-2003 (kmq), suddiviso nelle seguenti classi: 0-50, 50-150, 150-300, 300 e oltre;
Popolazione per kmq 2003, suddiviso nelle classi: 0-300, 300-1000, 1000 e oltre;
- b) mantenendo le stesse classi usate al punto a) e considerando la distribuzione marginale dei Comuni secondo il carattere *Superficie 31-12-2003 (kmq)* (ovvero ignorando le informazioni riguardo all’altro carattere), si derivi la distribuzione di frequenza percentuale;
- c) in relazione alla distribuzione di cui al punto b), si derivi utilizzando le informazioni nella Tavola I la corrispondente distribuzione di quantità del carattere *Superficie 31-12-2003 (kmq)*.

Esercizio E. Utilizzando le informazioni riportate nella Tavola 1.2 (“Veneto in cifre 2005-2006”, Regione del Veneto, pag. 15):

- a) si costruisca la distribuzione di frequenza della popolazione secondo il carattere *Età* suddiviso nelle classi: “meno di 20”, [20-40), [40-70), “70 e oltre”;
- b) ponendo l’estremo superiore della classe “70 e oltre” pari a 101, si disegni l’istogramma di frequenza e la funzione di ripartizione della distribuzione ottenuta al punto a).

Esercizio F. Utilizzando le informazioni riportate nella Tavola 12.2.1 (“Veneto in cifre 2005-2006”, Regione del Veneto, pag. 144):

- a) si rappresenti la distribuzione degli esercizi alberghieri per zona turistica tramite un aerogramma;
- b) si rappresenti la distribuzione degli esercizi alberghieri per zona turistica tramite un grafico a barre.

Esercizio G. Verificare le seguenti sommatorie:

$$a) \sum_{i=1}^5 (a + b \cdot i) = 5a + 15b;$$

$$b) \sum_{i=1}^4 (a + b \cdot i + c \cdot i^2) = 4a + 10b + 30c;$$

$$c) \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^4 (a \cdot i + b \cdot j) = 60a + 50b;$$

$$d) \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^i i \cdot j = 65.$$