

Statistica Descrittiva

Esercitazione 1. Caratteri e distribuzioni statistiche

Esercizio A. Per ognuno dei seguenti caratteri relativi alle unità statistiche indicate 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);

- 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. Utilizzando la Tavola I relativa ai Comuni della Provincia di Venezia (“Veneto in cifre 2003-2004”, Regione del Veneto, pag. 212):

- 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 D. Utilizzando le informazioni riportate nella Tavola 1.2 (“Veneto in cifre 2003-2004”, Regione del Veneto, pag. 14):

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