

## Le misure di sintesi

### *Esercizi*

1. Si consideri la distribuzione di frequenze costruita nell'Esercizio 1 su *Caratteri statistici, distribuzioni di frequenze*. Calcolare:
  - (a) la media;
  - (b) la *trimmed mean* al 50%;
  - (c) la *trimmed mean* al 90%;
  - (d) la mediana;
  - (e) la moda.Infine:
  - (f) si verifichi come cambia la distribuzione di frequenze e come cambiano gli indici statistici ai punti precedenti qualora il III dato (98) fosse sostituito da 84.
2. Si consideri la distribuzione di frequenze dell'Esercizio 3 su *Caratteri statistici, distribuzioni di frequenze*.
  - (a) Calcolare il tempo medio.
  - (b) Calcolare il tempo mediano.
  - (c) Individuare la classe modale.
  - (d) Calcolare il I quartile.
  - (e) Calcolare il 30° percentile.
3. Le seguenti tabelle riportano le distribuzioni di frequenze della spesa mensile per prodotti di pasticceria in euro delle famiglie italiane (100 famiglie) e della spesa mensile per prodotti di pasticceria in dollari delle famiglie statunitensi (526 famiglie)

Spesa in euro	Famiglie italiane	Spesa in dollari	Famiglie USA
0-10	16	0-10	24
10-20	16	10-25	50
20-40	28	25-50	180
40-100	32	50-100	182
100-150	8	100-200	90

- (a) Rappresentare gli istogrammi delle due distribuzioni e commentare.
  - (b) Calcolare la spesa media per le famiglie italiane e per le famiglie statunitensi.
  - (c) Calcolare la spesa mediana per le famiglie italiane e per le famiglie statunitensi.
  - (d) Calcolare il 90° percentile per le famiglie italiane e per le famiglie statunitensi.
  - (e) Determinare la classe modale nei due casi.
4. Si consideri la tabella 3 del file *Dataset.pdf*
    - (a) Si calcoli la spesa media per famiglia in Italia.
  5. Si consideri la distribuzione dei redditi delle famiglie del Comune  $X$ :

Classi	$n_i$
0-500	2620
500-1000	1242
1000-2000	652
2000-5000	54

- (a) Il Comune vuole fornire un contributo alle famiglie meno abbienti. Devi quindi definire un reddito sotto il quale si ha diritto al contributo con il limite che il contributo deve essere fornito al 15% delle famiglie
  - (b) Il Comune vuole imporre una tassa al 10% delle famiglie più ricche. Definire il reddito oltre il quale è necessario pagare la tassa.
6. La tabella 2 del file *Dataset.pdf* contiene i tassi di variazione percentuali annuali del fatturato di una azienda.
    - (a) Qual è il tasso medio di variazione?