

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

**Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza**

ECOMARK(A-Le)

ECOMARK(Li-Z)

*Attenzione: lo studente deve fornire i diversi passaggi dei calcoli eseguiti e i commenti richiesti. Il presente foglio deve essere compilato e riconsegnato. E' vietato l'uso di calcolatrici programmabili o con funzione di agenda elettronica.*

- 1) La seguente tabella riporta la distribuzione di 36 studenti di una scuola media di Milano classificati in base al giudizio  $X$  attribuito loro a fine anno:

| <i>Giudizio <math>X</math></i> | <i>Frequenze</i> |
|--------------------------------|------------------|
| scarso                         | 6                |
| mediocre                       | 3                |
| sufficiente                    | 6                |
| discreto                       | 10               |
| buono                          | 7                |
| ottimo                         | 4                |
| <b><i>Totale</i></b>           | <b><i>36</i></b> |

- a) Si riconosca la scala di misurazione del carattere  $X$ .  
 b) Si fornisca la rappresentazione grafica della distribuzione delle frequenze relative.  
 c) Si determini e si commenti la mediana del carattere  $X$ .  
 d) Si consideri il rapporto  $4/3$  ottenuto con i dati della tabella; si individui di quale tipo di rapporto statistico si tratta e se ne fornisca l'interpretazione.
- 2) La seguente tabella riporta il costo  $X$  (espresso in migliaia di euro) delle autovetture vendute nell'anno 2006 da due diversi concessionari:

| <i>Costo <math>X</math> dell'auto<br/>(in migliaia di €)</i> | <i>Frequenza assoluta di autovetture vendute</i> |                         |
|--|--|-------------------------|
|  | <i>Concessionario A</i>                          | <i>Concessionario B</i> |
| 5 —  15  | 84   | 100                     |
| 15 —  25   | 118  | 96                      |
| 25 —  35   | 56   | 56                      |
| 35 —  45   | 35   | 38                      |
| 45 —  55   | 12   | 20                      |
| <b><i>Totale</i></b>   | <b><i>305</i></b>                                | <b><i>310</i></b>       |

- a) Si determini la differenza media semplice con ripetizione relativa al costo  $X$  delle autovetture vendute nel concessionario A.  
 b) Si determini in quale dei due concessionari vi è la maggior variabilità in termini di costo  $X$  delle autovetture vendute.  
 c) Si calcoli la media aritmetica del costo di tutte le 615 autovetture e si verifichi che per tale media vale la proprietà associativa relativamente ai due concessionari A e B.

**CONTINUA SUL RETRO**

- 3) Il reddito annuale lordo  $X$  (espresso in migliaia di €) di 8 capofamiglia di un condominio milanese è indicato nella tabella seguente:

|    |    |      |      |    |    |      |      |
|----|----|------|------|----|----|------|------|
| 21 | 42 | 16,5 | 23,3 | 27 | 23 | 46,5 | 18,7 |
|----|----|------|------|----|----|------|------|

- a) Si tracci il diagramma di Lorenz ridotto.
- b) Si misuri, mediante un opportuno indice, il grado di concentrazione della distribuzione e si commenti il risultato.
- c) Si calcoli un indice di intensità di asimmetria rispetto alla mediana.

## TEORIA

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)