

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

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

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere 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) A seguito dell'estrazione dei biglietti vincenti di una lotteria nazionale, il montepremi totale di 3 milioni di euro, risulta così ripartito a livello geografico (valori espressi in migliaia di €):

<i>Ripartizione geografica</i>	<i>Valore premi</i>
Nord-ovest	700
Nord-est	865
Centro	645
Sud	590
Isole	200
<i>Totale</i>	<i>3000</i>

- a) Si rappresenti il diagramma di Lorenz ridotto.  
 b) Si valuti mediante un opportuno indice il grado di concentrazione del montepremi.  
 c) Si dica, senza effettuare calcoli e motivando la risposta, come varierebbe il grado di concentrazione se un biglietto che si è aggiudicato un premio da 50000 € fosse stato venduto al Centro anziché nel Nord-Est.
- 2) La seguente tabella riporta la distribuzione delle autovetture vendute nel secondo semestre del 2006 da due concessionarie A e B classificate in base alla cilindrata  $X$  (in centimetri cubi):

<i>Classi di X</i>	<i>Frequenze</i>	
	<i>A</i>	<i>B</i>
900 —  1200	13	24
1200 —  1400	31	38
1400 —  1600	36	40
1600 —  2000	20	18
<i>Totale</i>	<i>100</i>	<i>120</i>

- a) Si stabilisca in quale delle due concessionarie il carattere  $X$  presenta maggiore variabilità.  
 b) Si stabilisca, ricorrendo al calcolo della frequenza di opportuni intervalli/valori, se la distribuzione del carattere  $X$  per la concessionaria A è simmetrica rispetto alla mediana.

**TEORIA**

- 1)  
2)

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

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

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere 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 80 docenti di una facoltà classificati in base al numero di  $X$  di insegnamenti semestrali impartiti nell'a.a. 2005/06:

$X$	1	2	3	4	5	6	Totale
docenti	6	18	21	24	8	3	80

- a) Si calcoli la differenza media semplice del carattere  $X$ .
- b) Si stabilisca, mediante un opportuno criterio, se la distribuzione è simmetrica rispetto alla mediana e, in caso negativo, si valuti il verso di asimmetria attraverso un indice.
- 2) La seguente tabella riporta la distribuzione delle 20 regioni italiane classificate in base alla produzione lorda  $X$  di energia elettrica (in milioni di KWh) nell'anno 2003, per ogni classe è inoltre noto il totale energia elettrica prodotta:

Classi di $X$	Numero di regioni	Totale di Classe
1000  — 4000	4	8909
4000  — 6000	3	14747
6000  — 15000	5	54050
15000  — 26000	4	86970
26000  — 40000	4	129190
<i>Totale</i>	<i>20</i>	<i>293866</i>

- a) Si rappresenti il diagramma di Lorenz ridotto.
- b) Si misuri, mediante un opportuno indice, il grado concentrazione della distribuzione.
- c) Si dica, senza effettuare calcoli e motivando la risposta, come varierebbe il grado di concentrazione calcolato al punto precedente se la produzione lorda di energia elettrica fosse misurata in migliaia di KWh anziché in milioni di KWh.

**TEORIA**

- 1)  
2)