

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOMARK (A-D)

ECOMARK (E-O)

ECOMARK (P-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.

ESERCIZI

- 1) Per ciascuno dei 5 principali aeroporti italiani, la seguente tabella riporta il numero X di passeggeri (in migliaia) che hanno viaggiato su voli di linea internazionali nel periodo Gennaio-Aprile 2004:

Aeroporto	Valori di X
Roma Fiumicino	3976
Bergamo Orio al Serio	690
Milano Malpensa	3810
Milano Linate	814
Venezia Tessera	988

- Si rappresenti il diagramma di Lorenz.
 - Si misuri, mediante un opportuno indice, il grado di concentrazione dei passeggeri e si commenti il risultato.
 - Si dica, senza effettuare calcoli e motivando la risposta, come varierebbe il grado di concentrazione calcolato al punto precedente se ciascuno degli aeroporti avesse avuto, nel periodo considerato, il 5% di passeggeri in più.
 - Si stabilisca se i valori di X sono simmetrici rispetto alla mediana.
- 2) La seguente tabella riporta la distribuzione di 81 forniture di materie prime, secondo il numero X di pezzi difettosi riscontrati:

Classi di X	Frequenze
0 — 2	45
3 — 4	18
5 — 8	12
9 — 11	6
<i>Totale</i>	<i>81</i>

- Si fornisca la rappresentazione grafica della distribuzione di frequenze.
- Si calcolino le frequenze relative cumulate e si interpreti la seconda di esse.
- Si determini la classe modale.

CONTINUA SUL RETRO

- 3) Per ciascuna delle 7 categorie di spesa, viene riportata la spesa mensile X (in €) sostenuta da una famiglia-tipo residente in Piemonte e in Lombardia (Fonte: Istat, anno 2006):

Categoria di spesa	Valori di X (Piemonte)	Valori di X (Lombardia)
Abitazione e arredamenti	742	941
Alimentari e bevande	454	485
Trasporti	428	462
Abbigliamento e calzature	175	170
Combustibili ed energia	157	133
Tempo libero e cultura	138	133
Altri beni e servizi	517	563

- a) Si valuti se la spesa mensile per alimentari e bevande ha maggiore incidenza sulla spesa totale, per una famiglia-tipo residente in Piemonte o per una famiglia-tipo residente in Lombardia.
- b) Facendo riferimento solo ai dati della Lombardia, si calcoli lo scostamento medio dalla mediana e si commenti il risultato ottenuto.
- c) Si stabilisca se il carattere X risulta più variabile per una famiglia-tipo del Piemonte o per una famiglia-tipo della Lombardia.

Teoria

- 1)
- 2)
- 3)

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOMARK (A-D)

ECOMARK (E-O)

ECOMARK (P-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.

ESERCIZI

- 1) La seguente tabella riporta il numero X dei libri di una data collana venduti da una casa editrice dal 2001 al 2006:

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Libri venduti X	800	980	1040	1200	1240	1550

- a) Si calcolino i numeri indici a base mobile e si commenti.
 b) Si calcoli il tasso di variazione medio annuo per l'intero periodo e si commenti il risultato ottenuto.
- 2) La seguente tabella riporta la distribuzione di 50 componenti elettronici prodotti da una macchina, secondo la durata X di funzionamento (in ore):

<i>Classi di X</i>	<i>Frequenze</i>
15 – 20	6
20 – 30	12
30 – 50	17
50 – 60	10
60 – 90	5
<i>Totale</i>	<i>50</i>

- a) Si individui la scala di misurazione del carattere X .
 b) Si fornisca la rappresentazione grafica della distribuzione di frequenze.
 c) Si calcoli lo scostamento medio dalla media aritmetica e si commenti il valore ottenuto.
 d) Si calcolino le frequenze retrocumulate e si interpreti la terza di esse.

CONTINUA SUL RETRO

- 3) In una giornata, un'azienda ha sottoposto 8 candidati all'assunzione ad un test attitudinale. Per ciascun candidato, la seguente tabella riporta il numero X delle risposte esatte:

Candidato	Valori di X
A. Rossi	80
C. Bianchi	85
C. Verdini	78
E. Dalmata	54
F. Ebano	83
G. Fucsiano	79
G. Nanni	67
H. White	94

- Si stabilisca se la distribuzione è simmetrica attraverso il calcolo delle asimmetrie puntuali dalla mediana.
- Si calcoli un indice normalizzato del verso di asimmetria.
- Nella giornata successiva, l'azienda ha sottoposto altri 5 candidati allo stesso test attitudinale. Il numero medio aritmetico di risposte esatte è risultato pari a 83,4 con una varianza pari a 53,04. Si determinino la media aritmetica e la varianza del numero di risposte esatte, per l'intero insieme dei 13 candidati valutati nelle due giornate.

Teoria

- 1)
- 2)
- 3)