

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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) Un commesso di un negozio di alimentari controlla la data di scadenza delle 7 confezioni di yogurt rimaste sullo scaffale del banco frigo a fine giornata. I giorni mancanti alla scadenza di ogni confezione sono:

Confezione	A	B	C	D	E	F	G
Giorni mancanti	3	12	7	4	9	8	10

- a) Si indichi la scala di misurazione del carattere “giorni mancanti alla scadenza”.
- b) Si calcoli il primo quartile e se ne fornisca l'interpretazione.
- c) Si calcoli la media armonica.
- d) Si consideri il rapporto 12/4 ottenuto coi dati della tabella; si individui di quale tipo di rapporto statistico si tratta e se ne fornisca l'interpretazione.
- 2) Ad un gruppo di ascolto, formato da 100 persone, viene proposta la visione di una nuova versione di un programma televisivo e viene loro richiesto un giudizio sulla qualità della parte dedicata all'informazione. I dati ottenuti sono riportati nella seguente distribuzione di frequenze:

Giudizio	frequenze
scarso	7
quasi sufficiente	10
sufficiente	24
più che sufficiente	35
buono	15
ottimo	9
Totale	100

- a) Si fornisca la rappresentazione grafica della distribuzione di frequenze relative.
- b) Si calcolino le frequenze retrocumulate e si interpreti la seconda di esse.
- c) Si determini e si commenti la mediana della carattere “giudizio”.
- d) Si determini la moda del carattere “giudizio”.

TEORIA

1. DOMANDA DI TEORIA.
2. DOMANDA DI TEORIA.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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) Una società operante nel settore della distribuzione rileva, nel periodo 2000-2005, il valore del fatturato del punto vendita di Milano. I valori rilevati, espressi in migliaia di Euro, sono riportati nella seguente tabella:

<i>Anno</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Valore del fatturato</i>	452,8	505,6	502,3	556,2	571,0	602,5

- a) Si indichi la scala di misurazione del carattere "valore del fatturato".
 b) Si calcolino i numeri indici a base fissa 2000 = 100 e si commenti il valore riferito al 2003.
 c) Si calcoli il tasso medio annuo di variazione e si commenti il valore ottenuto.
- 2) I 215 clienti di una grossa azienda sono stati classificati secondo il valore X degli ordini effettuati nel 2005 (in migliaia di Euro). Si riporta la distribuzione di frequenze ottenuta:

Classi di X	Frequenze
0 — 10	14
10 — 50	86
50 — 75	55
75 — 150	60
<i>Totale</i>	<i>215</i>

- a) Si rappresenti graficamente la distribuzione di frequenze assolute.
 b) Si determini la classe modale.
 c) Si calcoli la frequenza *relativa* dei clienti che hanno effettuato nel 2005 ordini per un valore compreso tra 50 e 100 migliaia di Euro.
 d) Si calcoli il terzo quartile del carattere X e si commenti il valore ottenuto.

TEORIA

- 1) DOMANDA DI TEORIA.
 2) DOMANDA DI TEORIA.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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 frequenze di 1000 fatture emesse da una azienda nel 2005, secondo l'importo X (in Euro):

Classi di X	frequenze
10 — 100	150
100 — 200	320
200 — 400	310
400 — 1000	220
Totale	1000

- a) Si rappresenti graficamente la distribuzione di frequenze assolute.
 b) Si determinino le frequenze cumulate e si commenti la terza di esse.
 c) Si calcoli la media aritmetica del carattere X e si commenti il valore ottenuto.
- 2) In tabella viene riportato il prezzo (in centesimi di €) di una brioche con la marmellata, rilevato in un bar nel periodo 2002-2006:

Anno	Prezzo
2002	75
2003	80
2004	90
2005	90
2006	110

- a) Si indichi la natura del carattere "prezzo di una brioche".
 b) Si calcolino i numeri indici a base fissa (2002=100) e i numeri indici a base mobile.
 c) Si determini il tasso di variazione medio annuo e si commenti il valore ottenuto.

TEORIA

- 1) DOMANDA DI TEORIA.
 2) DOMANDA DI TEORIA.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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, per cinque concessionari di autovetture, la superficie espositiva (in centinaia di mq) e il numero X di auto esposte:

Concessionario	A	B	C	D	E
Superficie espositiva	7,8	12,5	15	16,5	9
N. auto esposte (X)	16	25	28	26	21

- a) Si indichi la natura del carattere X e la sua scala di misurazione.
 b) Si valuti, mediante opportuni rapporti statistici, in quale dei cinque concessionari è più elevata la densità di auto esposte. Si commenti inoltre il valore del rapporto ottenuto per il concessionario C.
 c) Si calcoli la media quadratica del carattere X .
- 2) I 28 centri di assistenza di una nota azienda che produce elettrodomestici sono stati classificati secondo il numero X di interventi di assistenza effettuati nella prima settimana del mese di settembre 2006. La distribuzione di frequenze ottenuta è di seguito riportata:

Classi di X	frequenze	Totali di classe
0 — 4	5	12
5 — 8	6	42
9 — 13	9	90
14 — 17	8	118
Totale	28	262

- a) Si fornisca la rappresentazione grafica della distribuzione di frequenze assolute.
 b) Si calcolino le frequenze cumulate e si interpreti la terza di esse.
 c) Si calcoli la media aritmetica del carattere X e si commenti il valore ottenuto.
 d) Si individui la classe modale.

TEORIA

- 1) DOMANDA DI TEORIA.
 2) DOMANDA DI TEORIA.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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 le 125 aziende di un settore economico classificate in base al numero X di dipendenti:

Classi di X	frequenze	Totali di classe
1 — 5	19	79
6 — 9	37	237
10 — 15	34	391
16 — 20	35	635
Totale	125	1342

- a) Si rappresenti graficamente la distribuzione di frequenze relative.
 b) Si consideri il rapporto $237/1342$ ottenuto coi dati della tabella; si individui di quale tipo di rapporto statistico si tratta e se ne fornisca l'interpretazione.
 c) Si calcoli la media aritmetica del numero di dipendenti, commentando il risultato ottenuto.
 d) Senza considerare l'informazione fornita dall'ultima colonna della tabella, si calcoli la media quadratica del numero di dipendenti.
- 2) Nella sottostante tabella sono riportati gli immatricolati (numero totale) ad un corso di laurea alla fine di ogni giornata (ore 20:00), in una certa settimana.

Giorno	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
Numero di immatricolati	67	82	101	110	115

- a) Si calcolino i numeri indici a base fissa lunedì=100, commentando il penultimo di essi.
 b) Si calcolino i numeri indici a base mobile, commentando il penultimo di essi.
 c) Si calcoli il tasso di variazione medio giornaliero del numero degli immatricolati.

TEORIA

- 1) DOMANDA DI TEORIA.
 2) DOMANDA DI TEORIA.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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) Il teatro TTT ha proposto 7 opere liriche durante la stagione 2005/06. In tabella viene riportato il numero di spettatori che hanno assistito a ciascuna delle opere:

Opera	A	B	C	D	E	F	G
Numero di spettatori	754	904	806	889	1073	699	798

- a) Si indichi la natura del carattere “numero di spettatori”.
- b) Si consideri il rapporto $806/699$ ottenuto coi dati della tabella; si individui di quale tipo di rapporto statistico si tratta e se ne fornisca l'interpretazione.
- c) Si calcolino i rapporti di composizione.
- d) Si calcoli la mediana del numero di spettatori e si commenti il valore ottenuto.
- 2) La seguente tabella riporta il numero di passeggeri X rilevato sui 360 voli effettuati nell'anno 2004 da un aereo di linea:

Classi di X	frequenze
100 – 105	30
106 – 110	136
111 – 115	150
116 – 118	44
Totale	360

- a) Si rappresenti graficamente la distribuzione di frequenze assolute.
- b) Si calcoli la media aritmetica del carattere X e si commenti il valore ottenuto.
- c) Si calcolino le frequenze retrocumulate e si commenti la terza di esse.

TEORIA

- 1) DOMANDA DI TEORIA.
- 2) DOMANDA DI TEORIA.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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) Una rivista sportiva ha classificato le venti piste di una stazione sciistica in base al loro grado di difficoltà X :

Grado di difficoltà (X)	Frequenze
Facilissima	2
Facile	4
Intermedia	6
Difficile	5
Molto difficile	3
Totale	20

- Si indichino la natura e la scala di misurazione del carattere X .
 - Si rappresenti graficamente la distribuzione di frequenze assolute del carattere X .
 - Si calcolino le frequenze retrocumulate e si fornisca l'interpretazione della penultima di esse.
 - Si determini e si commenti la mediana del carattere X .
- 2) La seguente tabella riporta, per sei autoscuole milanesi, il numero di esami di guida che sono stati sostenuti nel triennio 2003-2005 ed il numero di patenti conseguite nel medesimo periodo:

Autoscuola	A	B	C	D	E	F
N. esami di guida	606	778	440	390	860	355
N. patenti conseguite	550	754	401	344	788	299

- Si consideri il rapporto $401/440$ ottenuto coi dati della tabella; si individui di quale tipo di rapporto statistico si tratta e se ne fornisca l'interpretazione.
- Considerando il carattere "numero di esami di guida", si calcolino i rapporti di composizione. Si interpreti inoltre il valore ottenuto per l'autoscuola E.
- Si calcoli la media armonica del carattere "numero di patenti conseguite".

TEORIA

- DOMANDA DI TEORIA.
- DOMANDA DI TEORIA.

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOMARK (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOMARK (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSTI-ECOTUR

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) Le 139 studentesse di un certo corso di laurea sono state classificate in base al numero X di esami sostenuti nel primo anno accademico:

Numero di esami (X)	frequenze
0	6
1	7
2	15
3	21
4	55
5	24
6	11
Totale	139

- a) Si rappresenti graficamente la distribuzione di frequenze del carattere X .
 b) Si determini la moda del carattere X e si valuti la sua rappresentatività.
 c) Si calcoli la media aritmetica del carattere X e si commenti il valore ottenuto.
 d) Sapendo che i 122 studenti maschi dello stesso corso di laurea hanno una media aritmetica di 4,13 esami sostenuti nello stesso periodo, si calcoli la media aritmetica del numero di esami sostenuti dall'intera popolazione di 261 studenti.
- 2) E' stato rilevato il consumo di benzina (in litri) di 6 diversi modelli di auto utilitarie, percorrendo alla stessa velocità un medesimo percorso urbano:

Modello auto	A	B	C	D	E	F
Consumo di benzina	9,12	9,36	8,97	9,25	8,91	9,91

- a) Si indichi la natura del carattere "consumo di benzina".
 b) Sapendo che il percorso urbano sul quale è stato rilevato il consumo delle utilitarie è di 120 km, si consideri il rapporto $9,12/120$ (riferito al modello A). Si individui di quale tipo di rapporto statistico si tratta e se ne fornisca l'interpretazione.
 c) Si calcoli il terzo quartile del consumo di benzina e si commenti il valore ottenuto.
 d) Si calcoli la media armonica.

TEORIA

- 1) DOMANDA DI TEORIA.
 2) DOMANDA DI TEORIA.