

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

- ECOCOM (lettere A-D) ECOTUR ECOSOC ECOBAN
 ECOCOM (lettere E-O) ECOINT ECOPUB
 ECOCOM (lettere P-Z) ECOAMM ECOSTI

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) Al 31/12 di ciascun anno del periodo 1995-1999 viene rilevato il numero di addetti di una grossa azienda, suddiviso in base allo stabilimento di appartenenza, ottenendo la seguente tabella:

Stabilimento	Anno	1995	1996	1997	1998	1999
Milano		1503	1602	1701	1788	1818
Brescia		642	753	798	809	867
Padova		2021	2211	2415	2500	2706
Bergamo		1605	1702	1882	1903	2079

- a) Relativamente all'anno 1999, si determini (tramite opportuni rapporti) la composizione del totale degli addetti per stabilimento. Si commentino i risultati ottenuti.
- b) Dopo aver indicato con x_{ij} ($i = 1, \dots, 4; j = 1, \dots, 5$) i valori contenuti nella tabella, si calcoli il valore della sommatoria $\sum_{i=2}^4 x_{i3}$ e si indichi il significato del valore ottenuto.
- c) Relativamente agli stabilimenti di Milano e di Padova, si calcoli il tasso medio annuo di variazione del numero di addetti nel quinquennio considerato. Si interpretino e si confrontino i risultati ottenuti.
- d) Nel 1999, gli 867 addetti dello stabilimento di Brescia vengono classificati in base al numero di impieghi avuti precedentemente nello stesso settore produttivo. Si ottiene la seguente distribuzione di frequenze:

Numero impieghi	0	1	2	3	4	5
Frequenze	322	306	115	63	21	40

Si indichi il tipo di carattere analizzato e la sua scala di misurazione, giustificando le risposte fornite. Si rappresenti poi graficamente la distribuzione.

- 2) Si riduca ad un unico logaritmo la seguente espressione (qualunque sia la base):

$$\frac{1}{3}(\log xy + \log 2y^4) - \log \sqrt{z}$$

- 3) **Domanda di teoria**