

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:

Anno	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Stabilimento</b>					
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 allo stabilimento di Bergamo, si calcolino i numeri indici a base mobile del numero di addetti. 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  $\sum_{i=1}^2 x_{i5}$  e si indichi il significato del valore ottenuto.
- c) Relativamente agli anni 1995, 1997 e 1999 si calcoli la media aritmetica del numero di addetti per stabilimento. Si interpretino e si confrontino i risultati ottenuti.
- d) Nel 1996, i 1602 addetti dello stabilimento di Milano vengono classificati in base al numero di pezzi prodotti giornalmente. Si ottiene la seguente distribuzione di frequenze in classi:

<b>Numero pezzi in classi</b>	10 — 20	21 — 50	51 — 75
<b>Frequenze</b>	37	1303	262

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 trasformi la seguente espressione in una somma algebrica di logaritmi (qualunque sia la base):

$$\log \frac{(x^2 + y^5)z^2}{2\sqrt[3]{y}}$$

- 3) **Domanda di teoria**