

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

**Corso di laurea**

A-D

E-O

P-Z

**Diploma**

DUEA

DUAP-DUCE-DUSI

DUET

*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*

**Esercizio**

Nella seguente tabella sono riportati i redditi annui (X) di 7 individui (espressi in Euro):

Soggetti	1	2	3	4	5	6	7
Redditi X	12085,06	10070,84	9399,52	11077,95	12663,30	6378,19	7720,96

- Si calcoli la varianza e la differenza media semplice dei redditi dei 7 individui. Si interpretino i risultati ottenuti.
- Supponendo che lo Stato introduca una nuova imposta pari all'1,5% del reddito e, contemporaneamente, attribuisca ad ogni individuo un "reddito mensile di cittadinanza" di 450 Euro (corrispondenti a 5400 Euro annui), si scriva la relazione che lega i redditi annui dopo l'introduzione di questi provvedimenti (Y) ai redditi iniziali (X).
- Sulla base della relazione trovata, senza effettuare alcun calcolo ma sfruttando le opportune proprietà della media e della varianza, si ricavi la media e la varianza dei redditi Y.
- Su un unico grafico si traccino le spezzate di Lorenz ridotte per le distribuzioni di X e di Y e si commenti opportunamente.
- Attraverso il calcolo di un opportuno indice, si valuti se e di quanto varia la concentrazione dei redditi tra prima e dopo l'introduzione dei due provvedimenti di cui al punto b). Si interpretino i risultati ottenuti.