

COGNOME _____ NOME _____ MATRICOLA _____

i Corso di laurea A-D

i DUEA-DUAP

i Corso di laurea E-O

i DUCE

i Corso di laurea P-Z

i DUET-DUSI

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 4 Paesi europei vengono riportati il saldo commerciale Y (in milioni di dollari) ed il tasso di inflazione X , per l'anno 1995:

Paese	Italia	Germania	Francia	Regno Unito
Saldo commerciale	27196	65362	11088	- 23122
Tasso di inflazione	5,4	1,8	1,8	2,8

- a) Si determinino e si interpretino i valori dei parametri della retta dei minimi quadrati che spiega Y in funzione di X .
- b) Si calcoli il coefficiente di correlazione lineare tra X ed Y , interpretando il risultato ottenuto.
- c) Si valuti la bontà di adattamento della retta di cui al punto precedente, utilizzando un indice normalizzato basato sul quadrato dei residui.
- 2) Si può assumere che lo stipendio (in milioni di lire) degli impiegati di una grossa azienda abbia una distribuzione normale con media pari a 25 e scarto quadratico medio pari a 7,5.
- a) Si calcoli il 70-esimo percentile dello stipendio degli impiegati considerati.
- b) Supponendo di estrarre casualmente un impiegato, si calcoli la probabilità che abbia uno stipendio superiore a 30 milioni di lire.
- c) Supponendo di estrarre casualmente e con reimmissione 10 impiegati, si calcoli la probabilità che metà di essi abbiano uno stipendio superiore a 30 milioni di lire.
- 3) Si vogliono trarre informazioni sull'ammontare della spesa giornaliera in generi alimentari (in migliaia di lire) delle casalinghe milanesi. A tal proposito, viene selezionato un campione casuale (con reimmissione) di 60 casalinghe milanesi, per le quali la spesa giornaliera in generi alimentari risulta avere una media aritmetica pari a 15,2 ed una media quadratica pari a 16,3.
- a) Utilizzando uno stimatore non distorto, si stimi la varianza σ^2 della spesa giornaliera in generi alimentari delle casalinghe milanesi.
- b) Si determini l'intervallo di confidenza per la media μ della spesa giornaliera in generi alimentari delle casalinghe milanesi, al livello di confidenza del 92%.