

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.

Esercizi

- 1) Per 5 piccole aziende operanti nello stesso settore produttivo vengono rilevati i seguenti caratteri: Y = "fatturato nel mese di settembre 2002 (in migliaia di Euro)", X = "spesa complessiva in ricerca e sviluppo nel 2001 (in migliaia di Euro)" e Z = "numero di addetti in data 31.12.01".

Valori di Y	523	672	415	973	808
Valori di X	206	263	189	325	301
Valori di Z	5	5	6	4	8

- a) Si determinino i parametri della retta interpolante $\hat{Y} = p_0 + p_1 X$. Si interpretino i risultati.
- b) Si calcoli un indice normalizzato che misuri la bontà d'adattamento della retta di cui al punto precedente. Si interpreti il valore ottenuto.
- c) Calcolando opportuni indici, si stabilisca quale delle due rette interpolanti $\hat{Y} = p_0 + p_1 X$ e $\hat{Y} = b_0 + b_1 Z$ è più adatta per interpolare Y .
- 2) Un dato settore produttivo è composto da 20 aziende, 8 delle quali hanno meno di 15 addetti. Ai fini di un'indagine sul settore, si estrae in blocco un campione di 5 aziende del settore in considerazione.
- a) Si specifichi la distribuzione della variabile casuale X = "numero di aziende estratte che hanno meno di 15 addetti" e se ne calcolino il valore atteso e la varianza.
- b) Si calcoli la probabilità che, delle 5 aziende estratte, più di una abbia meno di 15 addetti.
- 3) Sia p l'ignota proporzione di contribuenti che, nella compilazione della dichiarazione dei redditi 2001, non hanno commesso errori. Allo scopo di ottenere informazioni su p , si è estratto un campione di 1000 contribuenti, rilevando che 972 di essi non ha commesso errori.
- a) Si determini l'intervallo di confidenza per p al livello del 90%.
- b) Si dica quanti ulteriori contribuenti è necessario estrarre affinché l'intervallo di confidenza di cui al punto precedente abbia ampiezza inferiore a 0,001.

Teoria

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