

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

Esercizi

- 1) 200 appezzamenti di terreno di uguale superficie sono stati classificati in base al dosaggio A di fertilizzante utilizzato e alla quantità X di grano prodotto (in quintali):

A / X	20 --30	30 -- 50	50 -- 60
Basso	18	21	22
Medio	12	32	27
Alto	5	15	48

- a) Si può parlare di dipendenza in media di X da A? E di A da X? Giustificare la risposta e, in caso positivo, misurarne il grado con un opportuno indice, spiegando poi il significato statistico del risultato ottenuto.
- b) Supponendo che il livello “basso” corrisponda all’impiego di 1 quintale di fertilizzante, il livello “medio” a 2 quintali e il livello “alto” a 3 quintali, interpolare con la retta dei minimi quadrati la produzione di grano in funzione della quantità di fertilizzante utilizzato. Commentare il significato dei parametri della retta.
- c) Misurare la bontà di adattamento della retta di cui al punto b) con un opportuno indice e interpretarne il significato.
- 2) Si sa che il 27% degli asciugacapelli prodotti da uno stabilimento ha un guasto entro i primi 4 anni.
- a) Calcolare la probabilità che in un gruppo di 6 asciugacapelli al massimo 3 di essi abbiano un guasto entro i primi 4 anni.
- b) Calcolare la probabilità che in un lotto di 200 asciugacapelli più di 120 apparecchi abbiano un guasto entro i primi 4 anni.
- 3) Da un lotto di gelati confezionati, si è estratto un campione bernoulliano di 100 unità osservando che il peso medio campionario è pari a 97 grammi. Sapendo che, relativamente all’intero lotto, $\sigma = 8$ grammi:
- a) Determinare l’intervallo di confidenza del peso medio μ dei gelati confezionati a livello di confidenza del 95%;
- b) Determinare la probabilità che la media campionaria si discosti dal peso medio μ dei gelati per meno di 1 grammo.