

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) Si forniscono i risultati del trattamento di una specie di pianta da fiori con tre diversi tipi di concime chimico.

Concime	A	B	C	Totale
<b>Risultato</b>				
Sono fiorite	40	75	63	178
Non sono fiorite	15	12	12	39
Totale	55	87	75	217

- a) Si calcolino le contingenze relative e si commentino adeguatamente i risultati ottenuti.
- b) Si calcoli l'indice di connessione  $M_1(|\rho|)$ .
- c) Si calcoli C, ovvero l'indice quadratico normalizzato di connessione, e si commenti adeguatamente il risultato.
- 2) Un automobilista non ubriaco ha una probabilità su 1000 d'avere un incidente d'auto nel corso di un determinato periodo di tempo. Un automobilista ubriaco ha, nello stesso periodo di tempo, una probabilità su 50 d'avere un incidente. Si sa che un automobilista su 100 conduce in stato di ubriachezza.
- a) Qual è la probabilità che accada un incidente d'auto e l'automobilista sia ubriaco?
- b) Qual è la probabilità che in caso d'incidente d'auto il conducente sia ubriaco?
- 3) Una macchina riempie dei pacchetti. Si estrae con riposizione un campione di 50 pacchetti dalla produzione giornaliera. Il peso medio dei pacchetti estratti è 39,7 gr. Si sa, da precedenti rilevazioni, che lo scarto quadratico medio della dell'intera produzione di pacchetti è 0,14.
- a) Si calcoli l'intervallo di confidenza al 95% per il peso medio  $\mu$  dell'intera produzione e si interpreti il risultato ottenuto.
- b) Si determini la numerosità del campione necessaria per stimare il peso medio  $\mu$  con un errore (in valore assoluto) inferiore a 0,03 gr., con una probabilità del 99%.