Esame di statistica **Terza prova parziale** **5.10.00**

COGNOME_____ **NOME**_____**MATRICOLA**_____

¡ Corso di laurea A-D ¡ DUEA-DUAP

¡ Corso di laurea E-O ¡ DUCE

¡ Corso di laurea P-Z ¡ 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) 50 nuclei famigliari (residenti in due condomini *A* e *B*) sono stati classificati in base al "numero di componenti il nucleo famigliare" (*X*) ed al condominio di appartenenza (*C*):

X / ***C***	1	2	3	4	5	***Totale***
A	6	8	6	6	-	26
B	-	4	11	7	2	24
Totale	6	12	17	13	2	50

a) Si misuri il grado di connessione fra *X* e *C* mediante un indice di connessione basato sui quadrati delle contingenze e si commenti il risultato ottenuto

b) Si dica se *X* è indipendente in media da *C* e, in caso di risposta negativa, se ne misuri il grado di dipendenza in media, commentando opportunamente.

2) Da un'indagine svolta su 100 persone è risultato che 39 preferiscono la pasta di marca A rispetto alle altre marche.

a) Si determini l'intervallo di confidenza al 98% della proporzione *p* di coloro che preferiscono la pasta di marca A

b) Quante persone in più bisognerebbe intervistare se si volesse che la differenza tra la stima di *p* e il suo vero valore fosse (in valore assoluto) al più pari a 0,05 con probabilità del 98%?

3) Il peso (in kg) dei componenti di un certo collettivo di studenti maschi si distribuisce secondo la legge Normale di parametri $\mu = 70$ kg e $\sigma = 10$ kg.

a) Si determini la probabilità che, estraendo uno studente dal collettivo, egli abbia peso superiore ai 64 kg

b) Si determini la probabilità che, estraendo (con reimmissione) 5 studenti dal collettivo, solo i primi tre abbiano peso superiore ai 64 kg

c) Si determini la probabilità che, estraendo (con reimmissione) 5 studenti dal collettivo, solo due tra questi abbiano peso superiore ai 64 kg.