Esame di statistica Terza prova parziale 15.06.00

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) Secondo i dati Istat del 1993, gli autoveicoli iscritti al Pubblico Registro Automobilistico, classificati secondo la categoria X e la regione Y, sono risultati i seguenti:

$Y \backslash X$	Autovetture	Autobus	Autocarri	Motocicli
Piemonte	217.646	122	12.764	8.600
Lombardia	467.318	219	28.157	20.838
Emilia Romagna	206.697	81	12.801	7.290

a) Calcolare le contingenze assolute e commentare i risultati;
b) Calcolare un indice relativo di connessione, commentandolo poi opportunamente.

2) Una serratura prodotta in serie può presentare due tipi di difetti: difetto di forma esterna (A), difetto nel meccanismo interno (B). La probabilità che la macchina produca una serratura con difetto A è di 0,06, mentre con difetto B è di 0,02. Infine è pari a 0,097 la probabilità che la generica serratura prodotta sia esente da difetti.

a) Determinare la probabilità che 3 serrature estratte con riposizione non abbiano il difetto A;
b) Determinare la probabilità che una serratura estratta abbia almeno uno dei due difetti;
c) Determinare la probabilità che due serrature estratte con riposizione dalla produzione abbiano entrambi i difetti A e B;
d) Verificare se gli eventi: "<u>assenza</u> del difetto A" e "<u>assenza</u> del difetto B" sono indipendenti.

3) Al fine di stimare se un libro di testo adottato nelle scuole superiori è risultato consono al suo scopo, si effettua un'indagine campionaria su un gruppo di 300 insegnanti selezionato con reimmissione e si chiede il relativo parere. Se 180 insegnanti rilasciano un parere favorevole:

a) Si calcoli l'intervallo di confidenza al 98% per la proporzione di insegnanti che valutano buono il nuovo libro di testo;

b) Si calcoli l'ampiezza campionaria necessaria per stimare la proporzione di insegnanti che valutano buono il nuovo libro di testo, in modo che la stima si discosti in valore assoluto dal vero valore del parametro per meno di 0,08 nel 95% dei casi.