

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)	ECOTUR	ECOSOC
ECOCOM (lettere E-O)	ECOINT	ECOBAN
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.

1) Un gruppo di 100 matricole provenienti dai licei è stato classificato secondo i caratteri $A =$ "Tipo di liceo" e $X =$ "Voto conseguito all'esame di Statistica", ottenendo la seguente tabella:

X	A	Liceo classico	Liceo scientifico	Altri tipi di liceo	Totale
18-20		12	21	2	35
21-23		9	16	2	27
24-26		7	12	1	20
27-30		7	11	0	18
Totale		35	60	5	100

- a) Si dica, giustificando le risposte fornite: **a.1)** se tra i due caratteri vi è indipendenza distributiva; **a.2)** se X è indipendente in media da A .
- b) Nel caso non vi sia indipendenza distributiva tra X ed A , si calcoli un opportuno indice normalizzato di connessione e si interpreti il valore ottenuto.
- c) Nel caso non vi sia indipendenza in media di X da A , si calcoli un opportuno indice del grado di dipendenza in media e si commenti il risultato.

2) La popolazione di una piccola provincia è stata classificata secondo il sesso e la condizione professionale, ottenendo la seguente tabella (dati in migliaia):

SESSO	CONDIZIONE	
	Occupato	Non occupato
Maschio	121	109
Femmina	80	162

Sia A l'evento "Essere maschio" e B l'evento "Essere occupato".

- a) Si calcolino le seguenti probabilità: $P(A \cup \bar{B})$ e $P(A/\bar{B})$.
- b) Supposto di estrarre dalla popolazione un campione con riposizione di 50 individui, si determini la probabilità di ottenere almeno 15 femmine.
- 3) In un'indagine condotta presso una università italiana si è estratto un campione di 120 studenti, 15 dei quali sono risultati "fuori corso".
- a) Si determini l'intervallo di confidenza al 90% dell'ignota proporzione p di studenti "fuori corso".
- b) Si determini la numerosità del campione necessaria affinché lo scarto quadratico medio dello stimatore della proporzione p risulti pari a 0,005, sia tenendo conto dei risultati campionari, sia non tenendone conto.