

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

**Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza**

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

**Esercizi**

- 1) 200 automobilisti assicurati presso una piccola agenzia sono stati classificati secondo il sesso ( $S$ ) e il numero di incidenti ( $X$ ) avuti negli ultimi 10 anni, ottenendo la seguente tabella:

$S \setminus X$	0	1	2	3	4
M	10	30	20	10	0
F	30	55	25	13	7

- a) Lasciando inalterate le distribuzioni marginali di frequenza, si fornisca la distribuzione congiunta sia nell'ipotesi di indipendenza distributiva, sia nell'ipotesi di massima dipendenza unilaterale. Si spieghi il significato statistico di ciascuno dei due casi.
- b) Si dica, motivando la risposta, se ha senso parlare di dipendenza in media di  $X$  da  $S$  e di  $S$  da  $X$ . In caso affermativo, si valuti il grado di dipendenza in media tramite un opportuno indice e si commenti il risultato ottenuto.
- 2) Tornato a casa dopo le vacanze, Paolo scrive un SMS a Carla ogni sera per invitarla in pizzeria. Carla decide di uscire a cena con Paolo solo se, nel lancio di un dado regolare, esce un numero maggiore di quattro. Si calcoli:
- a) la probabilità che Carla esca a cena per la prima volta alla quarta sera d'invio dei messaggi;
- b) la probabilità che Carla esca a cena una sola volta in una settimana d'invio dei messaggi;
- c) la probabilità che Carla esca a cena non più di due volte in una settimana d'invio dei messaggi.
- 3) In uno stabilimento per la produzione di coni gelato, 1000 confezioni del prodotto vengono sottoposte ad un controllo di qualità. Il peso delle confezioni ispezionate è riportato nella tabella seguente:

Peso (in grammi)	84 --  87	87 --  89	89 --  91	91 --  93	93 --  96
Frequenze	27	180	604	175	14

- a) Si determini una stima corretta del peso medio  $\mu$  e della varianza  $\sigma^2$  della produzione di coni gelato dello stabilimento.
- b) Si costruisca l'intervallo di confidenza per l'ignoto peso medio  $\mu$  delle confezioni prodotte, al livello di confidenza del 98%.

**Teoria**

- 1) DOMANDA DI TEORIA.  
 2) DOMANDA DI TEORIA.  
 3) DOMANDA DI TEORIA.