

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) Su un gruppo di studenti della scuola dell'obbligo si sono rilevati i caratteri  $X =$  'età (in anni compiuti)' e  $Y =$  'numero di ore quotidianamente trascorse davanti al televisore', ottenendo i seguenti risultati:

|         | $Y$ | 0  | 1 | 2  |
|---------|-----|----|---|----|
| $X$     |     |    |   |    |
| 6 — 8   |     | 10 | 8 | 5  |
| 9 — 10  |     | 1  | 3 | 8  |
| 11 — 14 |     | 1  | 4 | 10 |

- a) Si costruisca la tabella di indipendenza distributiva e quella di massima connessione lasciando inalterate le distribuzioni marginali dei caratteri. Si spieghi il significato statistico dei due casi.
- b) Si valuti il grado di dipendenza in media di  $Y$  da  $X$  tramite un opportuno indice. Si commenti il risultato ottenuto.
- 2) Si sono osservate le condizioni meteorologiche di una data città per un certo periodo di tempo. Sia  $E$  l'evento 'condizioni di sereno' ed  $F$  l'evento 'condizioni di pioggia'.
- a) Si descrivano i seguenti eventi:  $E \cup F$ ,  $E \cap F$ ,  $\bar{E} \cap F$ ,  $E \cap \bar{F}$ .
- b) Si dica se  $E$  ed  $F$  sono eventi fra loro indipendenti, motivando la risposta. Si dica se  $E$  ed  $F$  sono eventi fra loro incompatibili, motivando la risposta.
- c) Sapendo che, per il periodo considerato, la probabilità di avere 'sereno' è 0,65 e quella di avere 'pioggia' è 0,15, si determinino le probabilità degli eventi di cui al punto a).
- 3) Una fabbrica che produce televisori decide di effettuare un controllo dell'audio dei pezzi prodotti. Sia  $p$  la proporzione dei televisori con audio difettoso tra tutti quelli prodotti.
- a) Si determini il numero di televisori da controllare affinché l'intervallo di confidenza, al livello del 96% per la proporzione  $p$  di pezzi difettosi presenti un'ampiezza inferiore a 0,06.
- b) Analizzando 1200 televisori estratti con riposizione, si è riscontrato che 60 di essi avevano l'audio difettoso. Si calcoli l'intervallo di confidenza per la proporzione  $p$ , al livello del 99%.

**Teoria**

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