

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

**Corso di laurea**

A-D

E-O

P-Z

**Diploma**

DUEA

DUAP-DUCE-DUSI

DUET

*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) Dai dati del Registro Navale Italiano relativi al 1991 si è ricavata la seguente tabella in cui le navi di oltre 100 tonnellate, battenti bandiera italiana, sono classificate per classe di età e classe di stazza lorda:

Età (anni)	0  — 10	10  — 20	20 e +	Totale
Classe di stazza (ton.)				
100  — 500	256	199	325	780
500  — 10.000	136	287	224	647
10.000  — 150.000	73	96	46	215
Totale	465	582	595	1642

- Dire, giustificando la risposta, se esiste indipendenza distributiva tra i due caratteri.
- Calcolare le contingenze relative e commentare i risultati.
- Calcolare un indice relativo di connessione e commentare il risultato ottenuto.

2) Supponendo di estrarre casualmente una delle 1642 navi di cui sopra, si determini:

- la probabilità che la nave estratta abbia un'età compresa tra 10 e 20 anni;
- la probabilità che la nave estratta pesi almeno 10.000 tonnellate e sia stata varata da meno di dieci anni;
- la probabilità che la nave estratta sia stata varata da meno di 20 anni o pesi tra 500 e 10.000 tonnellate o posseda entrambe le caratteristiche.

3) Dalle rilevazioni Auditel (assimilabili ad un campionamento casuale senza riposizione di 3.000 telespettatori) del 25 maggio 2001, riferentesi alla fascia oraria 21-22, si sa che la proporzione di telespettatori appartenenti al campione che ha visto l'emittente televisiva Canale 33 è pari al 19 %.

- Costruire l'intervallo di confidenza al 95% per la proporzione di telespettatori che ha visto Canale 33 in quella fascia oraria.
- Sia tenendo conto dei risultati dell'indagine sia senza tenerne conto, si calcoli quale dovrebbe essere la numerosità del campione di Auditel se si volesse che, con probabilità pari al 98 %, lo stimatore della proporzione si discosti dal vero valore per meno di 0,013.