

COGNOME _____ NOME _____ MATRICOLA _____

i Corso di laurea A-D

i DUEA-DUAP

i Corso di laurea E-O

i DUCE

i Corso di laurea P-Z

i 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

- 1) La tabella riporta i dati relativi a 75 scuole elementari, classificate in base alla superficie dei locali a disposizione X (in mq) e al numero di palestre possedute Y:

X	Y	0	1	2
0 — 350		13	12	1
350 — 600		6	15	5
Più di 600		2	3	18

- a) Calcolare le contingenze assolute e commentarne i valori.
 b) Calcolare l'indice di connessione C e fornire il significato del valore numerico ottenuto.
 c) Considerando come valore rappresentativo della classe aperta 720 mq, verificare se esiste dipendenza in media della superficie dei locali a disposizione dal numero delle palestre possedute. In caso affermativo, misurarne il grado mediante un opportuno indice. Interpretare il risultato ottenuto.
- 2) Un gruppo di 275 uomini è stato classificato secondo il peso e la pratica sportiva abituale:

	Pratica sportiva	Nessuna pratica sportiva
Peso fino ad 80 kg	78	65
Peso oltre 80 kg	72	60

Sia O l'evento "pesare oltre 80 kg" e S l'evento di "praticare uno sport":

- a) Calcolare le probabilità dell'evento $(O \cup S)$ e dell'evento $(O \cap S)$.
 b) Calcolare la probabilità condizionata $\Pr(O|\bar{S})$.
 c) O e S sono indipendenti? Giustificare la risposta.
- 3) Con l'intento di stimare il numero medio giornaliero di consegne effettuate dalle agenzie di un noto spedizioniere internazionale, si è scelto un giorno pilota e si è svolta un'indagine su un campione di 132 agenzie, ottenendo i seguenti risultati:

$$\sum_{i=1}^{132} x_i = 23.496 \quad \sum_{i=1}^{132} (x_i - \bar{x})^2 = 169.776,$$

dove x_i indica il numero di consegne effettuate dalla i -esima agenzia e \bar{x} indica la media campionaria del numero di consegne.

- a) Utilizzando opportuni stimatori corretti, stimare la media μ e la varianza σ^2 del numero giornaliero di consegne effettuate dall'intera popolazione di agenzie.
 b) Determinare l'intervallo di confidenza al 98% per μ e fornirne l'interpretazione.