

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

Esercizi

- 1) Nella tavola sottostante si sono classificate 41 specie animali secondo la vita media V in anni compiuti e la durata della gestazione D in giorni compiuti

$D \backslash V$	10	20	40
200	20	9	0
400	4	7	0
600	0	0	1

- a) Calcolare le contingenze assolute e interpretare i valori ottenuti
- b) Valutare con un opportuno indice il grado di connessione fra V e D e commentare il risultato conseguito
- c) Si valuti se D è indipendente in media da V , e, in caso di risposta negativa, si misuri il grado di dipendenza in media di D da V , commentando il risultato ottenuto.
- 2) Un barista sa per esperienza che il 60% dei clienti che entrano nel suo locale ordina un caffè macchiato. In un dato giorno sono presenti nel bar 8 clienti.
- a) Calcolare la probabilità che almeno tre quarti di quei clienti ordinino un caffè macchiato
- b) Calcolare la probabilità che nessun cliente ordini un caffè macchiato
- c) Calcolare valore atteso e varianza della variabile casuale “numero di caffè macchiati richiesti” e interpretare i risultati ottenuti.
- 3) Volendo analizzare il problema dell'abbandono precoce degli studi universitari si è estratto da un'ampia popolazione di matricole un campione di 120 immatricolati. In tale campione la percentuale di abbandoni al primo anno è risultata pari al 25%.
- a) Costruire l'intervallo di confidenza al 99% per la percentuale di abbandoni dell'intera popolazione di matricole e interpretare il risultato ottenuto
- b) Determinare l'ampiezza dell'intervallo di confidenza al 99% per la percentuale di abbandoni dell'intera popolazione di matricole, non tenendo conto dell'informazione campionaria.
- c) Calcolare di quanto dovrebbe variare la numerosità del campione al fine di garantire una stima della percentuale in parola con un errore massimo del 3% con probabilità del 90%.