

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) Su un collettivo di 137 giovani vengono rilevati i caratteri $Y =$ “spesa mensile in prodotti per la cura del corpo” in migliaia di lire ed $X =$ “sesso”. Si ottiene la seguente distribuzione di frequenze:

	Y	0 — 10	10 — 50	50 — 100
X				
Maschio		38	17	10
Femmina		8	30	34

- Si calcoli un indice normalizzato di connessione tra i due caratteri esaminati e si commenti il valore ottenuto.
 - Si misuri la dipendenza in media di Y da X mediante un opportuno indice normalizzato. Si commenti il valore ottenuto.
 - Si dica se è possibile parlare di concordanza tra X e Y , giustificando la risposta e, in caso affermativo, la si misuri tramite un opportuno indice.
- 2) In un dado truccato la faccia contrassegnata con “5” ha il triplo delle probabilità di presentarsi rispetto a ciascuna delle altre.
- Si ricavi la distribuzione della variabile casuale $X =$ “punteggio ottenuto in un lancio del dado”.
 - Si calcoli la probabilità di ottenere un punteggio minore o uguale a 2, lanciando una sola volta il dado.
 - Lanciando 10 volte il dado, si calcoli la probabilità che, almeno una volta si ottenga un punteggio minore o uguale a 2.
- 3) Al fine di verificare il funzionamento di un impianto produttivo, si è estratto un campione casuale con riposizione di 150 pezzi prodotti dall’impianto, sui quali si è rilevato l’errore (in millimetri) rispetto alla lunghezza standard richiesta per ciascun pezzo. Si è ottenuta la seguente distribuzione di frequenze:

Classi	0 — 1	1 — 5	5 — 10
Frequenze	138	10	2

Relativamente all’intera produzione, si indichino rispettivamente con μ e σ^2 la media e la varianza dell’errore rispetto alla lunghezza standard.

- Utilizzando uno stimatore non distorto, si fornisca una stima per σ^2 .
- Si determini l’intervallo di confidenza per μ al 92%.