

Università di Ferrara - Facoltà di Economia – A.A. 2008/2009
Esame Totale di STATISTICA
12 febbraio 2009

Esercizio 1.

Due gruppi A e B sono formati da 100 persone colpite da una malattia. Un siero è dato al gruppo A ma non al gruppo B (detto gruppo di controllo); per tutto quello che concerne il resto della cura i due gruppi sono stati trattati in modo identico. Si trova che nel gruppo A guariscono 75 persone mentre nel gruppo B guariscono 65 persone.

- a) Sottoporre a test l'ipotesi che il siero guarisca dalla malattia al livello di significatività pari all'1%.
- b) Sottoporre a test l'ipotesi che il siero guarisca dalla malattia al livello di significatività pari al 5%.
- c) Commentare i risultati.

Esercizio 2.

Un'urna contiene 6 palline rosse, 4 palline bianche e 5 palline azzurre. Vengono estratte successivamente tre palline reinserendo ogni volta nell'urna la pallina estratta. Calcolare:

- a) La probabilità che nella prima estrazione la pallina sia rossa.
- b) La probabilità che nella prima estrazione la pallina non sia bianca.
- c) La probabilità che le palline estratte siano tutte e tre azzurre.

Esercizio 3.

Nella tabella che segue sono riportati i punteggi ottenuti in un test di conoscenza della lingua inglese ed il numero di anni di corso di studio della lingua inglese:

Numero Anni di Studio	Punteggio
3	57
4	78
4	72
2	58
5	89
3	63
4	73
5	84
3	75
2	48

- a) Costruire il diagramma di dispersione e commentare i risultati.
- b) Determinare l'equazione della retta di regressione lineare.
- c) Disegnare la retta nel grafico al punto a) e commentare i risultati.

Esercizio 4.

Definire la distribuzione normale e la normale standardizzata elencando poi le sue caratteristiche e le sue principali applicazioni. Fornire qualche esempio.