
Esercizio 2. 6 punti

- Su di un campione di studenti della facoltà di Economia sono stati rilevati i caratteri *Tempo impiegato per andare dall'università a casa* (variabile Y , misurata in minuti) e *Tipo di mezzo utilizzato* (variabile X), ottenendo la seguente distribuzione delle frequenze

X	Y	0-45	45-90
Auto		20	20
Mezzi pubblici		30	60

- Riportare le distribuzioni delle frequenze relative del tempo di percorrenza condizionatamente al tipo di mezzo utilizzato.

- Riportare la distribuzione marginale delle frequenze relative del tempo di percorrenza.

- Stabilire, sulla base delle distribuzioni calcolate in precedenza, se vi è dipendenza tra i caratteri X e Y .

- Calcolare l'indice χ^2 per valutare la dipendenza tra il tempo di percorrenza e il tipo di mezzo usato.

Esercizio 3. 8 punti

- In uno studio condotto su 8 corridori amatoriali è stata analizzata la relazione tra ore di allenamento settimanali (variabile X) e tempo impiegato in minuti per percorrere una distanza di 10 km (variabile Y)

X	6	3	9	2	10	1	5	6
Y	45	50	40	60	42	63	50	46

- Determinare l'equazione della retta di regressione di Y rispetto a X con i dati sopra riportati

- Sulla base della retta di regressione quale sarebbe il tempo impiegato per percorrere 10 km per un corridore che si allena 5 ore a settimana

- Calcolare il valore dell'indice R^2 per misurare la bontà dell'adattamento della retta di regressione ai dati osservati. Sulla base di tale indice ritieni che la retta sia uno strumento utile per rappresentare i dati osservati.

- Disegnare il diagramma a dispersione per le 8 osservazioni riportando la retta di regressione sopra calcolata.

Esercizio 3. 6 punti

- Assumendo che il carattere X dell'esercizio precedente, ovvero le ore di allenamento, sia un carattere trasferibile, calcolare il rapporto di concentrazione di Gini per tale carattere e disegnare la curva di Lorenz

Riportare eventuali calcoli su questo foglio