

FOND.TI DI MATEMATICA (PARTE DI STATISTICA), A.A. 2010-2011

Progetto di Laboratorio n.2.

Data di Consegna: 20 Giugno 2011, ore 14.00

Per chiarimenti: valeria@dm.unibo.it

i Dati non riportati sono disponibili sul sito del corso:

www.dm.unibo.it/~simoncin/Fond_Mate.html

I dati nella seguente tabella si riferiscono ai tempi (in minuti) di reazione di 120 diversi elementi di materiale ligneo all'uso di un prodotto rigenerante.

Tempo di reazione (min)	≤ 15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	90-105
Numero di pezzi	63	25	14	7	6	3	2

1. Determinare media e deviazione standard per i dati a disposizione. Fare un istogramma ed una ogiva.
2. Effettuare un test χ^2 sulla bontà di adattamento della distribuzione esponenziale ai dati considerati (liv. sign. 1% e 5%). Determinare il p -valore e commentare. Riportare le frequenze attese sull'istogramma precedente.

I dati $B1$ (vedi sito) si riferiscono a misure di rigidità (mediante test dinamico di reazione da urto) di 30 diversi blocchi di lavagna. I dati $B2$ (vedi sito) si riferiscono invece a misure di rigidità mediante un test statico sugli stessi blocchi.

1. Effettuando un confronto di trattamenti a coppie, si può dedurre che i due metodi di misura di rigidità siano equivalenti? (liv.sign. 5%)
2. In tempi successivi, arriva al laboratorio un'altra partita di lavagne, e viene testata la loro rigidità come per $B1$. I risultati sono

1728, 2428, 2013, 1786, 1895, 1764, 1964, 2011, 2765, 1739

Supponendo che le misure di rigidità delle lavagne abbiano una distribuzione normale con media e deviazione standard come in $B1$, si può dedurre che il nuovo campione ha standard di rigidità più elevati? (liv.sign.5%)

I dati in `marks.txt` (vedi sito) si riferiscono alle età (in una scala non precisata) di alcune canne in lega di stagno e piombo, ed alla proporzione di loro pigmentazione di ruggine. Dopo aver fatto un diagramma di dispersione, calcolare il coefficiente di correlazione. Fare un test (liv. sign. 5% e 1%) per valutare se c'è effettivamente correlazione tra l'età e la proporzione di pigmentazione.