

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

Progetto di Laboratorio n.3.

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 tabella *G1* si riferiscono ai tempi (in secondi) di raffreddamento di un campione di 81 pezzi di terracotta provenienti da diverse aziende.

1. Determinare media, mediana, moda e deviazione standard per i dati a disposizione. Fare un istogramma.
2. Effettuare un test χ^2 sulla bontà di adattamento della distribuzione normale ai dati considerati (liv. sign. 1% e 5%). Determinare il *p*-valore associato e commentare. Riportare le frequenze attese sull'istogramma precedente.
3. Supponendo che il test abbia dato risultati di buon adattamento, determinare intervalli di confidenza al 95% e 99% per il tempo medio di raffreddamento, e per la sua varianza.
4. I dati *G2* si riferiscono ai tempi di raffreddamento dello stesso campione nello stesso ordine, dopo aver effettuato un trattamento speciale prima del test di scaldamento/raffreddamento. Effettuare un confronto (di copie) dei due campioni *G1* e *G2* per valutare se il trattamento precottura migliora i tempi di raffreddamento (liv.sign. 5%). Discutere i risultati.
Determinare intervalli di confidenza (95% e 99%) per la differenza della procedura.

I dati in *mager.txt* (vedi sito) si riferiscono ad un confronto tra la qualità di un campione di legno di ciliegio (mediante un indice tecnico, più alto è il valore dell'indice, peggiore è la qualità), ed il calore disperso dal legno. 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 i valori descritti.