

ESERCIZIO 1.

Uno zoologo ha misurato due campioni di lucertole, e per ognuno dei campioni considera, tra gli altri, il peso (in gr., prima variabile) e la lunghezza muso-inizio coda (in mm., seconda variabile). Si consideri il campione di  $n = 40$  individui del genere *Sceloporus* (S). La tabella 6.7 (T6-7.dat, **seconda famiglia** in JW) riporta i valori raccolti.

1. Fare un diagramma di dispersione delle due variabili. Sullo stesso grafico, riportare anche la media. Commentare i risultati. C'è correlazione tra le due variabili?
2. Fare un istogramma di ogni singola variabile, e fare un test di normalità univariato (funzioni `qqplot1` e `testchi2` del sito, con  $\alpha = 0.05$ ). Valutare la normalità mediante il coefficiente di correlazione, con livello di significatività 5% e 1% (vedi Tabella di riferimento)
3. Fare un test bivariato (funzione `testnorm2v.m` del sito - scaricare anche la funzione `ellisse`), ed un test sulla distanza statistica (funzione `chi2plotnew` del sito)
4. Dopo aver trasformato i dati usando una trasformazione logaritmica, ripetere i test precedenti. Si notano differenze?

ESERCIZIO 2. (se rimane tempo)

Si considerino i dati "elnino" (in DASL and More Data). Di questi si considerino le variabili `# storms` e `# hurricanes`.

Verificare la normalità dei dati (univariata e bivariata) mediante un test di normalità (per la **univariata**, usare entrambe le funzioni `qqplot1` e `DagosPtest.m` nel sito, con  $\alpha = 0.05$ ). Fare quindi un test per valutare la correlazione tra le due variabili (la  $t$  di student si valuta con la funzione Matlab `tinvt`).