

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. Dopo aver trasformato i dati usando una trasformazione logaritmica, determinare la regione (ellisse) di confidenza al 99% e 95% per la media delle due variabili. (Modificare in modo opportuno la funzione `ellisse.m`)
2. Determinare gli intervalli simultanei ( $T^2$ ) di confidenza al 99% e 95% per la media delle due variabili. Riportare gli intervalli sul grafico della regione di confidenza (funzione `intervs1.m` nel sito)
3. I valori 11.2 gr e 67.9 mm. sono accettabili come valori medi del peso e della lunghezza della popolazione?

ESERCIZIO 2.

Per ognuno dei due campioni di famiglie di lucertole dell'esercizio precedente, si considerino il peso (in gr., prima variabile) e la lunghezza muso-inizio coda (in mm., seconda variabile). Il campione della prima famiglia è dato da  $n = 20$  individui.

Previa **trasformazione logaritmica** fare le seguenti analisi.

1. Riportare sullo stesso grafico i diagrammi di dispersione dei due campioni.
2. Supponendo che le due popolazioni abbiano uguale varianza, confrontare i due campioni ad un livello di significatività 5%. Determinare la combinazione lineare di massima differenza.
3. Supponendo varianze diverse, ripetere il confronto. Commentare i risultati e confrontare con quelli trovati al punto precedente.