



8) In un esame di psicologia vengono misurati i tempi di reazione di  $N = 10$  individui, riscontrando un tempo medio di 1 secondo. Da studi pregressi, è noto che la deviazione standard è 0.05 secondi. Calcolare l'intervallo di confidenza al 99% per il tempo medio di reazione.

.....

9) Rispondete alla stessa domanda dell'esercizio precedente nel caso in cui la deviazione standard non fosse nota da studi pregressi, ma fosse stata ricavata dal campione di  $N = 10$  individui.

.....

10) Ipotizzate che due variabili  $x$  e  $y$  soddisfino la relazione  $y = A + Bx$ . Avete eseguito  $N = 4$  misure riportate nella tabella seguente

$x_i$	$y_i$	$\Delta y_i$
0	2	0,5
1	1,5	0,5
5	-5	0,5
10	-10	0,5

Le incertezze  $\Delta x_i$  siano trascurabili. Determinare i parametri  $A \pm \Delta A$  e  $B \pm \Delta B$

.....

11) Con riferimento al quesito precedente, eseguite il test del  $\chi^2$  e giudicate se l'ipotesi fatta sia accettabile, riportando il valore della probabilità di trovare un valore di  $\tilde{\chi}^2$  maggiore o uguale al valore  $\tilde{\chi}_0^2$  ottenuto dalle misure (ponete la soglia del valore di accettazione al 5%)

.....

**Nota:** acconsento che l'esito della prova venga pubblicato sul sito web del docente, <http://www.df.unipi.it/~ciampini/>, impiegando come nominativo le ultime quattro cifre del numero di matricola, oppure il codice: | | | | (4 caratteri alfanumerici).

Pisa, 10/02/2012

Firma.....