

e: Misurare il periodo di oscillazione di un pendolo lungo 1 m.

	Ripetizioni		
	1	2	3
Bonuccelli	9.36	9.86	9.87
Galeotti	10.16	9.72	9.83
Palagi	9.36	10	10
Pianini	9.38	9.8	9.89
	9.7692	media aritmetica	
	0.2559	deviazione standard	
periodo	1.9538	risultato sperimentale	
	0.0512	deviazione standard	

Esperimento in classe con il pendolo-mandrino di Gorlandi 2003.
 4 allievi misurano la durata delle oscillazioni con il cronometro del telefonino.
 Numero di oscillazioni: 5.
 Lunghezza del pendolo:
 - dal centro dei pesi al centro di rotazione
 - 99 cm, volevamo 1 m, ma a causa del fissaggio e' stata comoda questa lunghezza.
 Ampiezza dell'oscillazione:
 - piccola, ma non controllata.

Si potrebbe fare una analisi critica dei dati raccolti, per valutare se alcuni sono meglio degli altri. Invece per velocita', non stiamo ad approfondire, e quindi consideriamo tutte le misure alla pari: una vale l'altra. In tal caso il valore standard che riassume tutte le misure e' la media aritmetica, e la precisione della misura e' data dalla deviazione standard.

p: confrontare i dati sperimentali con le previsioni teoriche.

I dati sperimentali si possono riassumere in:
-1: miglior stima del dato
-2: miglior stima dell'errore del dato

Periodo di oscillazione del pendolo

1.9538 risultato sperimentale

0.0512 deviazione standard

1.9954 valore teorico per la lunghezza di 99cm=0,99m

-0.0416 differenza tra valore sperimentale e teorico

0.0416 differenza assoluta (=differenza senza segno = distanza)

1 il valore sperimentale e il valore teorico sono entro la deviazione standard

-2.13%

differenza percentuale tra:
- valore misurato
- valore teorico

Commento:

coi mezzi manuali da noi adoperati, in c
esperimento uno scostamento tra la mis
pratica e la previsione teorica, minore d
e' un ottimo risultato.