

Legge del parallelogramma

Descrizione dell'esperienza

Si vuole verificare che le forze si compongono secondo la legge vettoriale del parallelogramma.

Descrizione dell'apparato

L'apparato sperimentale utilizzato, riprodotto in figura,

inserire
figura
apparato

consiste di: elenco dettagliato del
materiale utilizzato

Procedimento sperimentale

Un disco graduato disposto verticalmente viene affiancato da un sistema composto di tre fili uniti, di portapesi, carrucole come mostrato nella figura precedente. Il punto di unione dei tre fili deve essere disposto esattamente in corrispondenza del centro del disco. Questo punto si trova in equilibrio e quindi in esso, se le forze sono grandezze vettoriali, la loro somma deve annullarsi.

Misurando gli angoli che i fili formano con una data direzione e le forze peso (od elastiche) ad essi applicati si può verificare a posteriori se le forze soddisfano alla legge del parallelogramma.

Strategia risolutiva

determinazione dell'angolo e dell'intensità di ciascuna forza

disegno delle tre forze su un piano millimetrato

composizione grafica di due delle forze secondo la legge del parallelogramma

verifica del fatto che la risultante è (o non è) all'incirca opposta alla terza forza

Risultati e Analisi dei dati

La tabella seguente riporta i risultati delle varie misure dirette delle forze (misurate in ...) e degli angoli (in gradi):

	F_1	α	F_2	β	F_3	γ
1						
2						
3						
.....						

Le figure allegate riportano la composizione vettoriale delle forze F_1 e F_2 .

I valori della risultante R e del suo angolo δ sono riportati nella tabella seguente e devono essere confrontati con i valori della forza F_3 e di γ : affinché sia verificata la legge del parallelogramma le due forze devono, nei limiti degli errori sperimentali, coincidere, mentre gli angoli devono differire di 180° .

	R	γ
1		
2		
3		
.....		

Osservazioni conclusive
dai valori riportati si desume che
difficoltà riscontrate
principali cause di errore
.....