

2.3 Peso

Compito

Quanto "pesante" è una massa?

Con un dinamometro si determina il peso di differenti "masse" sulla superficie della terra. Si troverà la legge che collega peso e massa.



Usa lo spazio sottostante per le tue annotazioni.

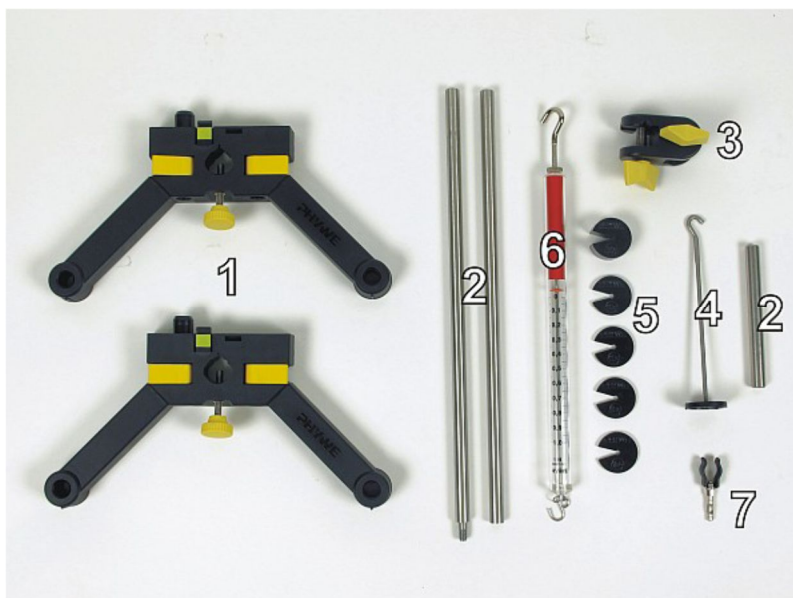
Materiale

Materiale da "TESS advanced Physics Set Mechanics 1, ME-1" (Order No. 15271-88)

Posizione No.	Materiale	Order No.	Quantity
1	Base di sostegno, variabile	02001-00	1
2	Asta di supporto con foro, acciaio inossidabile, 100 mm	02036-01	1
2	Asta di supporto divisa in 2 aste, l = 600 mm	02035-00	1
3	Doppio morsetto	02043-00	1
4	Supporto per pesi scanalati, 10 g	02204-00	1
5	Peso scanalato, di colore nero, 10 g	02205-01	4

5	Peso scanalato, di colore nero, 50 g	02206-01	1
6	Dinamometro, trasparente, 1 N	03065-02	1
7	Supporto per dinamometro trasparente	03065-20	2

Materiale richiesto per l'esperimento



Setup

Avvita le due parti dell'asta di supporto insieme (Fig. 1). Monta la base di sostegno e l'asta come vedi in Fig. 2 and Fig. 3.

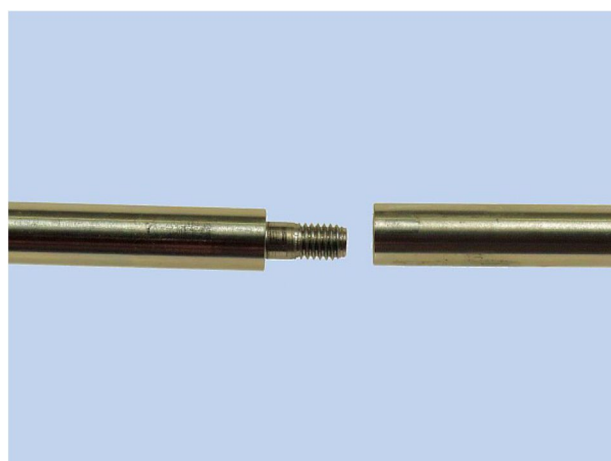


Fig. 1

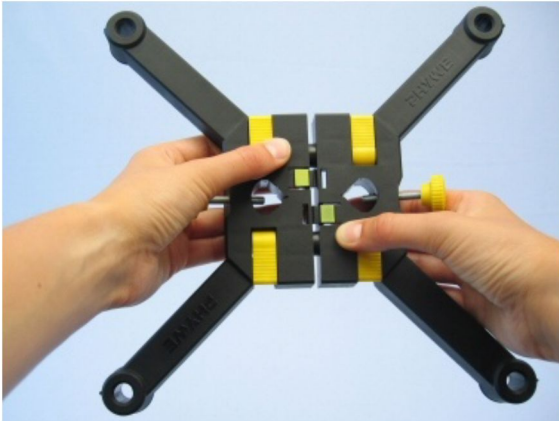


Fig. 2



Fig. 3

Inserisci il supporto per il dinamometro nel buco cieco dell'asta corta (Fig. 4). Aggancia quest'asta corta nel doppio morsetto (Fig. 5).

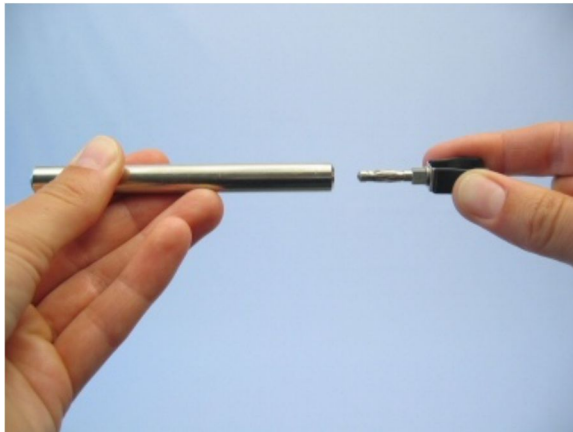


Fig. 4

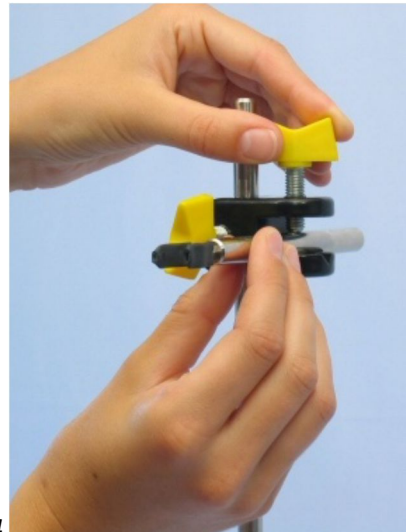


Fig. 5

Aggancia il dinamometro verticalmente nel supporto per dinamometro. Se è necessario, dovresti posizionare l'indicatore del dinamometro a zero, usando la vite (Fig. 6).

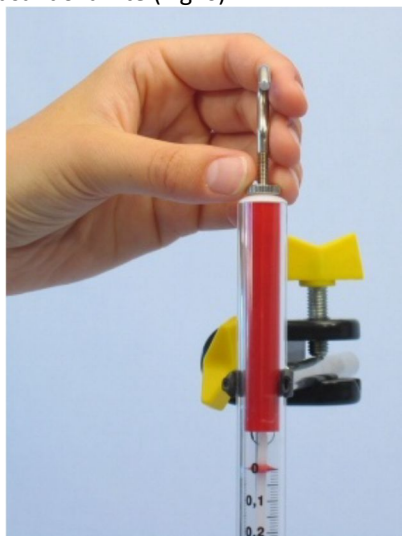


Fig. 6

Azioni

- Aggancia il supporto per pesi scanalato ($m = 10\text{ g}$) sul dinamometro e annota il suo peso F_g (Fig. 7).
- Usa i quattro pesi da 10 g e quello da 50 g per aumentare il peso con incrementi di 10 g fino a 100 g e annota il valore indicato tutte le volte in Tabella 1 nella pagina dei Risultati.

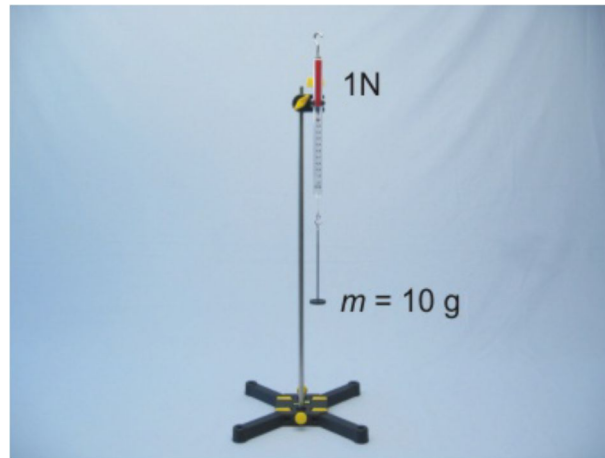


Fig. 7

Per aggiungere i pesi scanalati al supporto, devi inserirli dalla cima del supporto (Fig. 8).

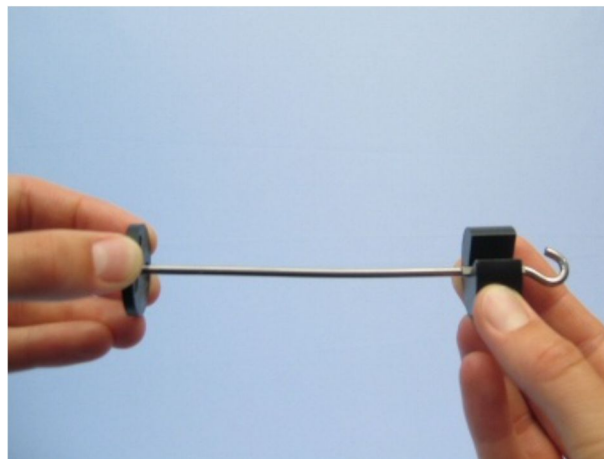


Fig. 8

Per smontare la base di sostegno devi premere i bottoni gialli (Fig. 9).

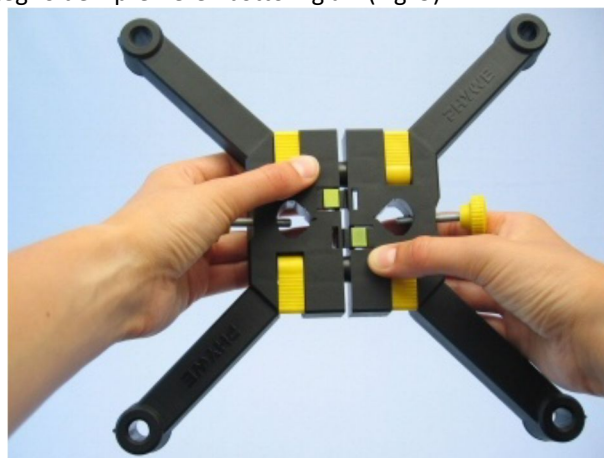
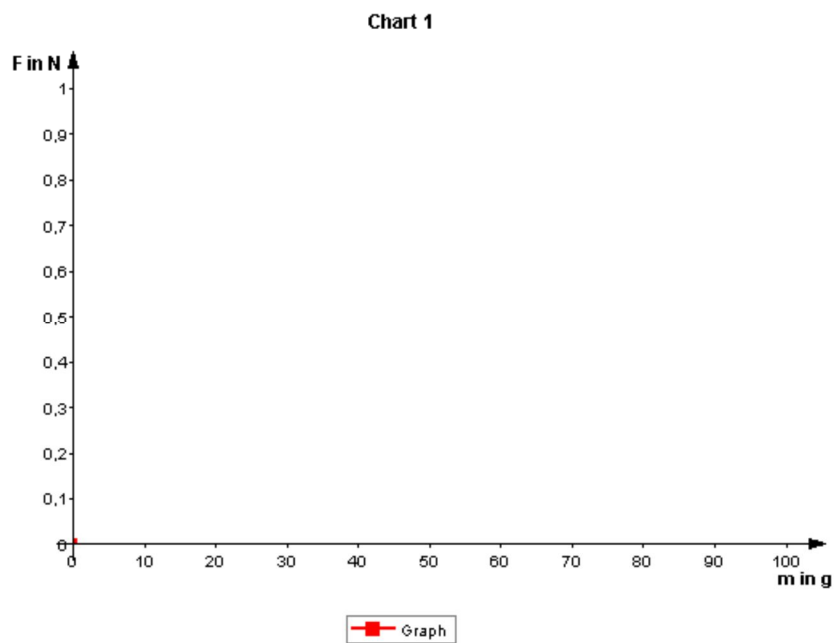


Fig. 9

Risultati

Tabella 1

m in g	F in N
10	
20	
30	
40	
50	
60	
70	
80	
90	
100	



Valutazioni

Domanda 1:

Registra tutti i valori misurati in Tabella 1 nella pagina dei Risultati. Osserva il grafico.

Domanda 2:



Che tipo di curva ottieni?

Domanda 3:

Spiega la proporzionalità tra le due quantità.

Domanda 4:

Quanto pesa la massa di 1 N?

Domanda 5:

Determina la pendenza (il fattore di proporzionalità) g dal grafico in Tabella 1 nella pagina dei Risultati secondo $F_g = g \times m$.

$$g = \boxed{} \text{ N/g}$$

Compito Aggiuntivo

Poiché, secondo Newton, è valida la seguente relazione:

forza = massa \times accelerazione, il fattore di proporzionalità g nel grafico in Tabella 1 è anche una accelerazione – l'accelerazione di gravità. Per le unità di misura della forza vale:

$$1 \text{ N} = 1 \text{ kg m/s}^2.$$

Determina il valore dell'accelerazione di gravità g , che una massa m sperimenta nel campo gravitazionale terrestre:

$$g = \boxed{} \text{ m/s}^2.$$