

Forza equilibrante

Eeguire una costruzione grafica e mostrare la forza equilibrante, in modo da dimostrare la regola del parallelogramma.

Materiali

- 12 pesetti ($m=50g$)
- 2 puleggie
- tabellone
- filo

Strumenti di misura

- goniometro magnetico (sensibilità 1° , portata 360°)

Descrizione dell'esercitazione

Prendere un tabellone metallico cui sono attaccate due pulegge; far passare due fili su di esse in modo che si congiungano al centro del tabellone. Annodare con un terzo filo i due precedenti, quindi appendere a tutti e tre dei pesetti, aventi massa 50 g. Misurare gli angoli α e β , quindi eseguire la costruzione grafica calcolando la forza peso.

Misure dirette

$$\begin{array}{lll} \alpha = 38^\circ & \beta = 52^\circ & \\ m_1 = 200 \text{ g} & m_2 = 150 \text{ g} & m_3 = 250 \text{ g} \end{array}$$

Misure indirette

$$\vec{F}_1 = 1,96 \text{ N} \qquad \vec{F}_2 = 1,47 \text{ N} \qquad \vec{F}_3 = 2,45 \text{ N}$$

Conclusioni

Dalla costruzione grafica si evince che la somma delle forze \vec{F}_1 e \vec{F}_2 è uguale all'opposto di \vec{F}_3 , pertanto i pesetti non si muovono (sono in equilibrio).