

## 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  $1^\circ$ , portata  $360^\circ$ )

### 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  $\alpha$  e  $\beta$ , 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).