
FISICA

Serie 8: Dinamica punto materiale II

I liceo

Esercizio 1 *Terza legge di Newton*

1. Considera le forze dell'esercizio 5 della serie 7. Per ognuno di essa trova la sua reazione e disegna le tre coppie di forza azione–reazione.
2. Dimostra che l'intensità della forza di gravità è *numericamente* uguale all'intensità della forza esercitata dal corpo C sulla molla M : $F^{\text{Terra} \rightarrow C} = F^{C \rightarrow M}$.
3. Un dinamometro è essenzialmente una molla, e abbiamo detto che la forza peso si misura con il dinamometro (nel vuoto, ossia senza aria). Perché questa affermazione è corretta? Utilizza il risultato del punto precedente.

Esercizio 2 *Terza legge di Newton*

1. Spiega chiaramente la differenza tra una coppia di forze azione–reazione e una coppia di forze che danno equilibrio ad un corpo. Fai degli esempi.
2. La terza legge di Newton vale anche se i corpi sono in moto?

Esercizio 3 *Tiro alla fune*

Due ragazzi giocano al “tiro alla fune”, la situazione è illustrata qui sotto.



1. Il ragazzo ① non si muove, disegna tutte le forze che agiscono sul ragazzo ① e scrivi la condizione di equilibrio.
2. Ora il ragazzo ② tira verso di sé il ragazzo ① (entrambi hanno sempre le braccia tese). Spiega chiaramente che relazione c'è tra la forza che esercita il ragazzo ① sul ② e quella esercitata dal ragazzo 2 sul ①.
3. Spiega come fa il ragazzo 2 a tirare verso di sé il ragazzo ① (giustifica la tua risposta utilizzando le forze in gioco).