

ESERCIZI DI FISICA

1. Una leva di terzo genere, orizzontale, lunga 80 cm , è collegata all'estremo libero (cioè quello senza fulcro) con una molla, che tira l'estremo verso il basso verticalmente, con una costante elastica di 175 N/m . A una distanza di 50 cm dal fulcro agisce una forza motrice verticale diretta verso l'alto pari a 70 N . Di quanto si allunga all'equilibrio la molla?
2. Una leva di secondo genere lunga 1.60 m è collegata all'estremo libero (cioè quello senza fulcro) con una molla che solleva l'estremo verso l'alto allungandosi di 17.5 cm . A distanza di 60 cm dal fulcro agisce una resistenza di 420 N diretta verso il basso e a distanza di 1.40 m dal fulcro agisce una forza motrice di 80 N diretta verso l'alto. Sapendo che tutte le forze sono perpendicolari rispetto alla leva, determina la costante elastica della molla all'equilibrio.
3. Una leva di primo genere lunga 3.20 m ha il fulcro nel punto medio. Da una stessa parte rispetto a esso sono applicate le forze di 20 N , 70 N , 100 N con braccio, rispettivamente, di 30 cm , 60 cm , 120 cm . Quale forza occorre applicare con braccio di 1.40 m , ma disposta dalla parte opposta rispetto alle precedenti, per equilibrare la leva?
4. Una valigia è posta su un piano inclinato di 60° rispetto all'orizzontale. Sapendo che il coefficiente di attrito statico fra valigia e piano vale 0.40 , stabilisci se la valigia è in equilibrio giustificando la risposta.
5. Un pompiere che pesa 830 N si trova su una scala di peso trascurabile, appoggiata a un muro liscio. Supponi che la scala sia in equilibrio e, utilizzando i dati forniti in figura, determina l'intensità della reazione normale del muro. Calcola inoltre le intensità della reazione normale e della forza di attrito statico del pavimento sulla scala.

