

Esercizi di Fisica I - 29 aprile 2011

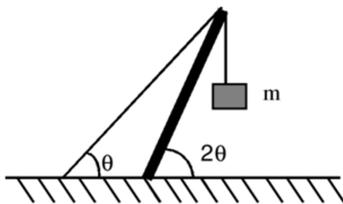
Esercizio 1. Trovare le tensioni nel cavo mostrato in figura e la reazione vincolare della trave. Trascurare la massa della trave di legno. Il sistema è in equilibrio statico. (Dati del problema $M = 1000kg$, $\theta = 20^\circ$)

Esercizio 2. Un quadro di massa $M = 2kg$ è sospeso ad un chiodo con due fili di lunghezza uguale, ciascuno dei quali è fissato ad uno spigolo e forma un angolo θ con l'orizzontale. Calcolare:

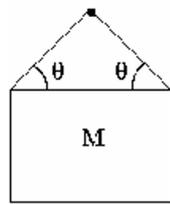
- La tensione \vec{T} per valori generici di θ e del peso \vec{F}_p del quadro.
- Per quale angolo θ è minima?
- Per quale angolo θ è massima?
- La tensione \vec{T} dei fili di sospensione quando $\theta = 30^\circ$ e $g = 9,81ms^{-2}$

Esercizio 3. Un'automobile si è impantanata. Il guidatore è solo, ma ha una fune robusta e lunga. Avendo studiato la fisica, lega saldamente la fune ad un albero (three) e la tira lateralmente con forza \vec{F}_0 (diretta perpendicolarmente alla fune) nel punto di mezzo O della fune. Determinare:

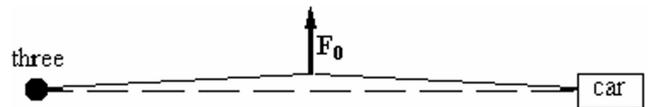
- La forza \vec{T} esercitata dalla fune sull'automobile quando l'angolo θ di deviazione dalla condizione iniziale vale 3° e il guidatore tira la fune con una forza $\vec{F}_0 = 400N$, ma l'automobile non si sposta;
- Quanto vale la forza a cui la fune deve essere capace di resistere (= carico di rottura) se è necessaria una forza $\vec{F}_0 = 600N$ per muovere l'automobile quando $\theta = 3^\circ$?



Esercizio 1



Esercizio 2



Esercizio 3

Esercizi di Fisica I - 29 aprile 2011

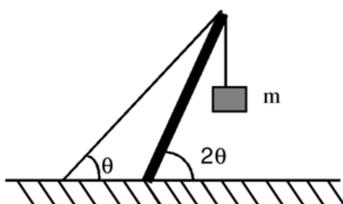
Esercizio 1. Trovare le tensioni nel cavo mostrato in figura e la reazione vincolare della trave. Trascurare la massa della trave di legno. Il sistema è in equilibrio statico. (Dati del problema $M = 1000kg$, $\theta = 20^\circ$)

Esercizio 2. Un quadro di massa $M = 2kg$ è sospeso ad un chiodo con due fili di lunghezza uguale, ciascuno dei quali è fissato ad uno spigolo e forma un angolo θ con l'orizzontale. Calcolare:

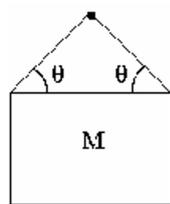
- La tensione \vec{T} per valori generici di θ e del peso \vec{F}_p del quadro.
- Per quale angolo θ è minima?
- Per quale angolo θ è massima?
- La tensione \vec{T} dei fili di sospensione quando $\theta = 30^\circ$ e $g = 9,81ms^{-2}$

Esercizio 3. Un'automobile si è impantanata. Il guidatore è solo, ma ha una fune robusta e lunga. Avendo studiato la fisica, lega saldamente la fune ad un albero (three) e la tira lateralmente con forza \vec{F}_0 (diretta perpendicolarmente alla fune) nel punto di mezzo O della fune. Determinare:

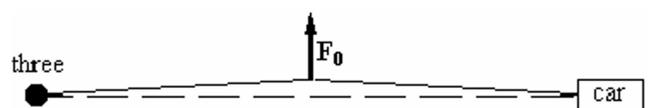
- La forza \vec{T} esercitata dalla fune sull'automobile quando l'angolo θ di deviazione dalla condizione iniziale vale 3° e il guidatore tira la fune con una forza $\vec{F}_0 = 400N$, ma l'automobile non si sposta;
- Quanto vale la forza a cui la fune deve essere capace di resistere (= carico di rottura) se è necessaria una forza $\vec{F}_0 = 600N$ per muovere l'automobile quando $\theta = 3^\circ$?



Esercizio 1



Esercizio 2



Esercizio 3