

Esercitazione Fisica Generale L-Z – Ing. Meccanica – 14/5/2010

Problema.

Due funi ideali di lunghezza 60 cm sono fissate ai due capi di un'asta rigida di massa e spessore trascurabile e lunghezza 60 cm. Le estremità opposte delle funi sono appese ad un gancio fissato al soffitto di una stanza. Alle due estremità dell'asta sono fissati due corpi di dimensioni trascurabili e massa rispettivamente $m_1 = 3$ kg e $m_2 = 2$ kg. All'estremità dell'asta dove si trova m_2 è inizialmente anche fissata una fune con cui viene esercitata una trazione \vec{T} con un angolo di 45° rispetto alla verticale, come indicato in figura. In queste condizioni il sistema, che è libero di ruotare senza attriti nel piano verticale, è fermo con l'asta orizzontale. Calcolare l'intensità della forza \vec{T} . Successivamente viene rimossa la forza \vec{T} . Si calcoli l'accelerazione angolare iniziale del sistema (iniziale = subito dopo aver rimosso la forza \vec{T}) e di quanto ruoterà al massimo l'asta rispetto alla posizione iniziale.

