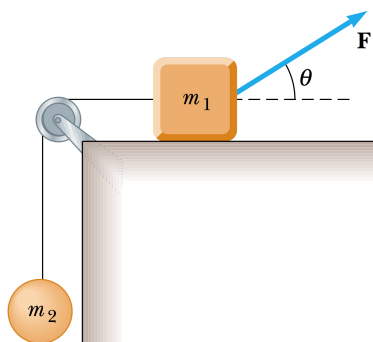


Exercice supplémentaire n°7

Deux blocs reliés en présence de frottements

Un bloc de masse $m_1 = 1,4$ kg est relié à une balle de masse $m_2 = 0,82$ kg par une corde via une poulie, comme indiqué sur la figure. Le bloc m_1 glisse sur le plan horizontal vers la droite lorsqu'on le tire avec une force \vec{F} de norme $\|\vec{F}\| = 20$ N faisant un angle $\theta = 30^\circ$ avec l'horizontale.

Le coefficient de frottements dynamique entre le bloc m_1 et le plan horizontal vaut $\mu_d = 0,2$. La corde et la poulie sont supposées idéales.



- Quelle est la condition que doit vérifier la force \vec{F} pour que le bloc m_1 reste en contact avec le plan horizontal? Est-elle bien vérifiée ici?
- Calculer les accélérations des deux corps, m_1 et m_2 .
Les vitesses des deux corps augmentent, restent constante ou diminuent?