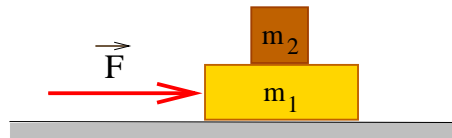


Exercice supplémentaire n°8

Deux blocs l'un sur l'autre

Deux blocs de masse $m_1 = 4 \text{ kg}$ et $m_2 = 2 \text{ kg}$ sont posés l'un sur l'autre sur un plan horizontal. Le bloc m_1 glisse sans frottements sur le plan horizontal lorsqu'on le pousse avec une force horizontale constante \vec{F} (voir figure).

Les coefficients de frottements statique et dynamique entre les deux blocs valent $\mu_s = 0.25$ et $\mu_d = 0.2$ respectivement.



- Calculer la valeur minimale de la norme de \vec{F} qu'il faut exercer sur m_1 pour que m_2 commence à glisser.
On précisera les directions des forces de frottement sur un schéma.
- On applique une force de norme $\|\vec{F}\| = 40 \text{ N}$ sur m_1 et m_2 glisse sur m_1 .
Dans quelle direction glisse m_2 ?
Calculer l'accélération de chaque bloc (en supposant, bien sûr, que m_2 n'est pas encore tombé sur le plan horizontal).