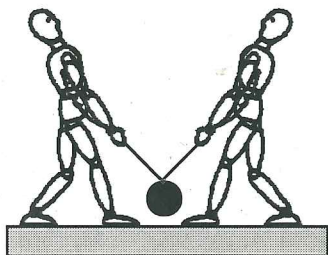


Exercice, **supplément** sur l'équilibre des forces

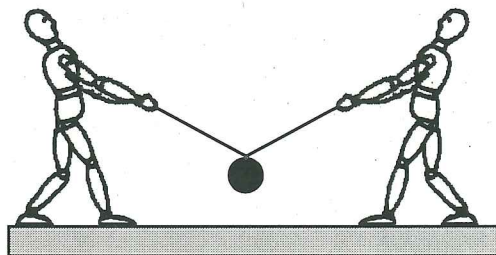
Exercice

La masse à soulever est chaque fois de 8,00 [kg]. A vous de définir une échelle convenable.

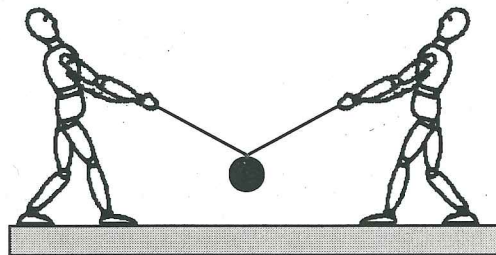
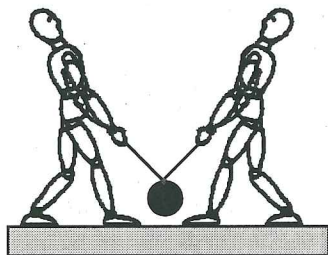
Situation I



Situation II



- Dessinez le vecteur force de pesanteur de la boule, sur la Situation I, en le plaçant, pour plus de commodité, juste au point d'attache des 2 cordes.
- Dessinez les forces que les 2 hommes doivent exercer sur le schéma de la situation I, pour maintenir la boule juste immobile, en équilibre.
- Reprenez les points a) et b) pour la situation II.
- Quelle différence constatez-vous entre la situation I et II ?
- Comment expliquez-vous cette différence, sachant que la masse à soulever reste la même ?
A quoi sert la force supplémentaire des hommes dans la situation II ?

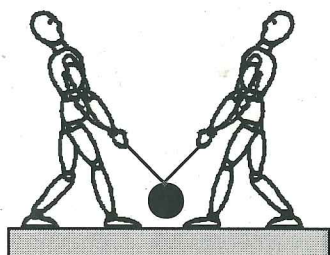


Exercice, supplément sur l'équilibre des forces

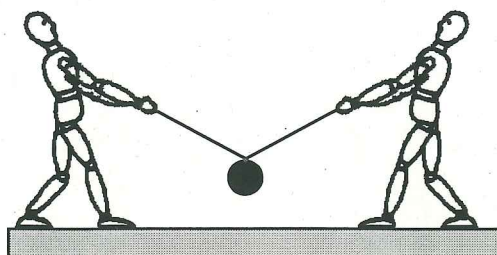
Exercice

La masse à soulever est chaque fois de 8,00 [kg]. A vous de définir une échelle convenable.

Situation I

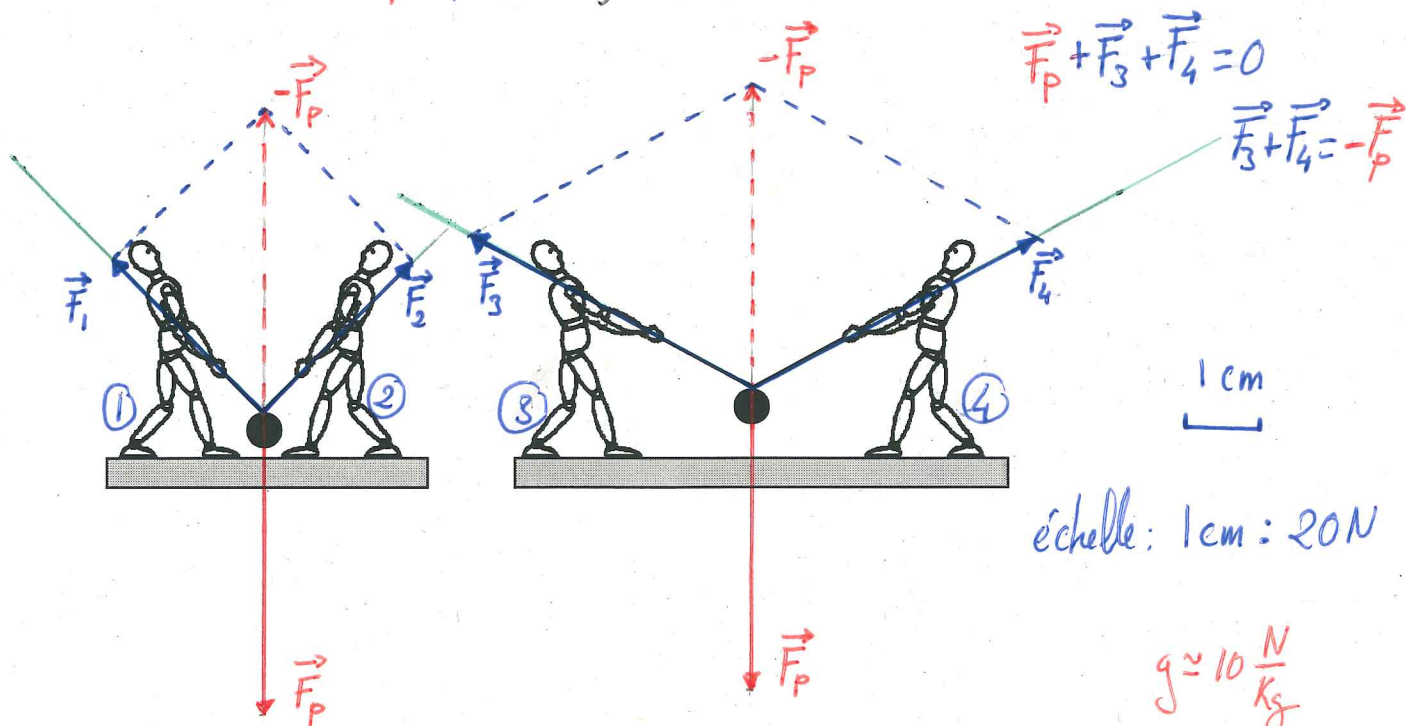


Situation II



- Dessinez le vecteur force de pesanteur de la boule, sur la Situation I, en le plaçant, pour plus de commodité, juste au point d'attache des 2 cordes.
- Dessinez les forces que les 2 hommes doivent exercer sur le schéma de la situation I, pour maintenir la boule juste immobile, en équilibre.
- Reprenez les points a) et b) pour la situation II.
- Quelle différence constatez-vous entre la situation I et II ?
- Comment expliquez-vous cette différence, sachant que la masse à soulever reste la même ?
A quoi sert la force supplémentaire des hommes dans la situation II ?

La boule ne bouge pas $\Rightarrow \vec{F}_R = 0$ $\left\{ \begin{array}{l} \vec{F}_P + \vec{F}_1 + \vec{F}_2 = 0 \\ \vec{F}_R = \vec{F}_P + \vec{F}_1 + \vec{F}_2 \end{array} \right. \quad \vec{F}_1 + \vec{F}_2 = -\vec{F}_P$



\vec{F}_P : la force de pesanteur de la boule
 \vec{F}_1 : " " que fait la personne 1 sur la boule
 \vec{F}_2 : " " " " " 2 " " "
 \vec{F}_3 : " " " " " 3 " " "
 \vec{F}_4 : " " " " " 4 " " "

$$F_P = m \cdot g = 8 [kg] \cdot 10 \left[\frac{N}{kg} \right] = 80 N$$

$$F_1 \approx F_2 = 2,8 [cm] \cdot \frac{20 [N]}{1 [cm]} = 56 N$$

$$F_3 \approx F_4 = 4,3 [cm] \cdot \frac{20 [N]}{1 [cm]} = 86 N$$