

Consigne générale : nommez toutes les grandeurs connues et inconnues par un symbole.

Exercice 1

Une pomme repose sur une table horizontale. La force de soutien de la table sur la pomme est de $8,83 \cdot 10^{-1} [N]$

- Faites un schéma de la situation en indiquant les forces agissant sur la pomme.
A vous de définir une échelle convenable.
- Déterminez la masse de la pomme.

Exercice 2

Un plot en bois de masse $0,350 [kg]$ repose, à l'équilibre, sur un plan incliné de 30° par rapport à l'horizontale.

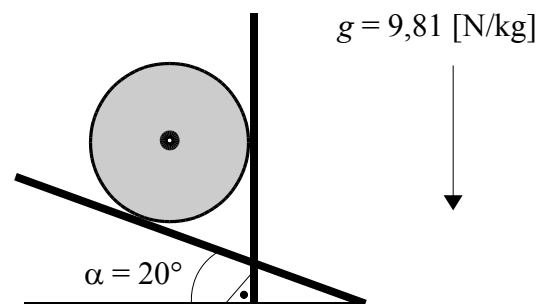
- Faites un schéma de la situation. A vous de définir une échelle convenable.
- Déterminez l'intensité de la force de soutien du plan.
- Déterminez l'intensité de la force de frottement exercée par le plan.

Exercice 3

Une boule de $20,0 [kg]$ et $20,0 [cm]$ de rayon est posée sur un plan incliné de $20,0$ degrés et retenue par un mur vertical. Elle est immobile.

C.f. dessin ci-contre.

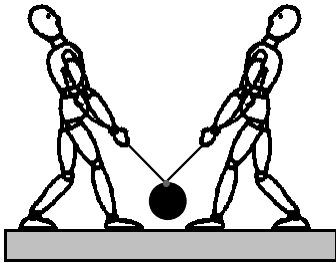
- Dessinez toutes les forces agissantes sur cette boule avec une précision au millimètre, en utilisant l'échelle : $50 [N] \leftrightarrow 1,0 [cm]$.
Prenez le centre de la boule comme origine de chaque force et nommez-les.
- Déterminez l'intensité de chaque force.



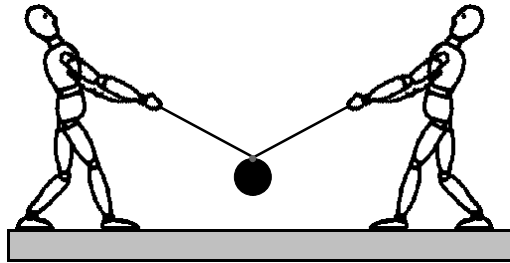
Exercice 4

Ex. 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 5

Une cabine téléphérique subit une force de pesanteur de 8'000 Newtons. Elle est soutenue par un câble et se trouve à l'arrêt, à l'équilibre. Echelle : 1 cm pour 2'000 N.

- Dessinez au point de suspension, la force de pesanteur de la cabine.
- Déterminez, par construction sur le dessin ci-dessous, l'intensité des tensions sur les deux parties du câble, au point de suspension.

