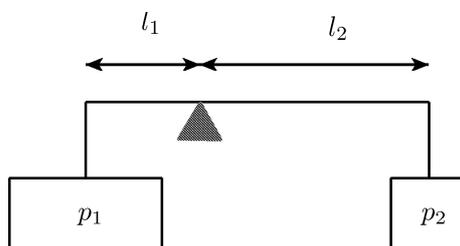


Le porteur d'eau

La loi d'Archimède

Un levier de masse négligeable est en équilibre sur un pivot G lorsque les produits des poids par les longueurs respectives des bras sont égaux.



1) Trouver la position du pivot

Aux extrémités A et B d'une perche de longueur 2 mètres, deux seaux sont fixés, l'un de 20 kg en A et l'autre de 5 kg en B .

- En quel point G de la perche le porteur doit-il poser son épaule?
- Déterminer deux réels a et b strictement positifs tels que $a\vec{GA} + b\vec{GB} = \vec{0}$

2) Déterminer un poids inconnu

Cette fois, la perche est en équilibre et repose en H sur l'épaule du porteur, à 80 cm de l'extrémité de A . Le seau de 20 kg est toujours fixé en A .

- Quelle est la masse du seau fixé en B ?
- Déterminer deux réels c et d strictement positifs tels que $c\vec{HA} + d\vec{HB} = \vec{0}$

3) Déterminer deux poids inconnus

Le porteur d'eau pose maintenant son épaule au point K situé à 50 cm de A . Déterminer des poids qui peuvent être fixés aux extrémités de A et B afin que la perche soit en équilibre.