



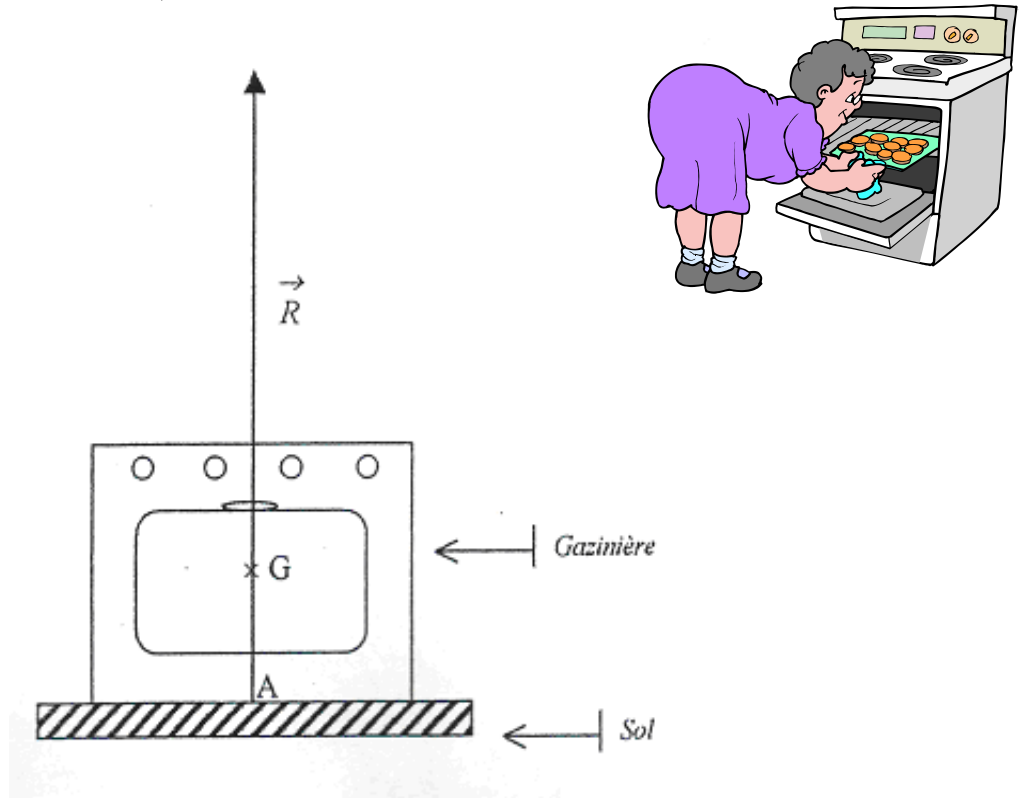
DEVOIR SUR L'ÉQUILIBRE D'UN SOLIDE SOUMIS À DEUX FORCES



Exercice 1

Une gazinière est posée dans la cuisine de M. et Mme Dupont.

1) À l'aide du schéma, **déterminer** graphiquement la valeur de la réaction du sol R .
(Échelle : 1 cm représente 50 N)



2) Le poids de la cuisinière a pour valeur $P = 400$ N. En **déduire** la valeur de sa masse m .

3) **Compléter** le tableau des caractéristiques des forces.

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
\vec{P}				
\vec{R}				

4) Le système est-il en équilibre ? **Justifier** la réponse.

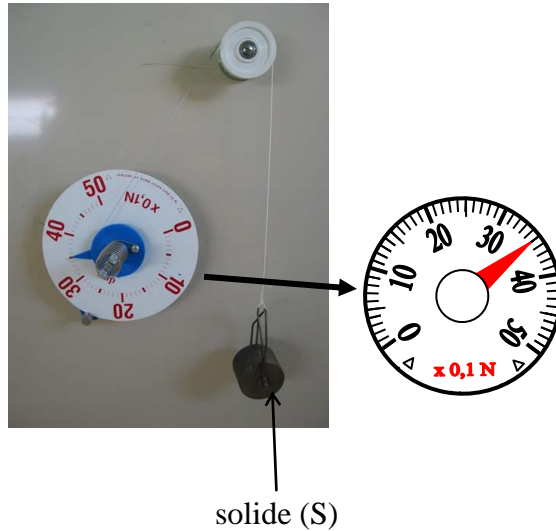
$P = m \times g$ et $g = 10$ N/kg

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Groupement interacadémique II Session 2004)



Exercice 2

Un compagnon utilise une poulie pour hisser une charge. Il affirme à un stagiaire que celui-ci doit s'éloigner de l'aplomb de la poulie pour avoir moins de mal à soulever la charge. Pour répondre à cette affirmation, le professeur de sciences physiques du stagiaire lui propose de réaliser la manipulation suivante :



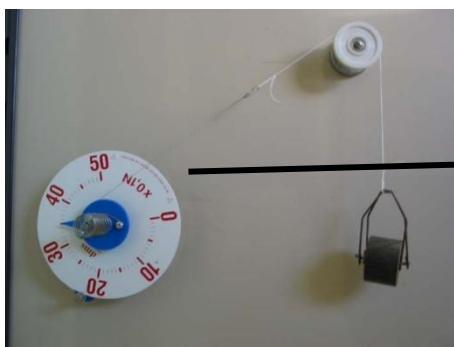
1) Montage n° 1 : le dynamomètre est placé dans la position ci-dessus.

Le solide (S) est en équilibre sous l'action de deux forces :

- son poids \vec{P} ;
- l'action exercée par le dynamomètre (d) : $\vec{F}_{d/S}$.

Mesurer la valeur de la force exercée par le dynamomètre (d). $F_{d/S} = \dots\dots\dots$

2) Montage n° 2 : le dynamomètre est écarté de la position initiale. **Indiquer**, en rayant les réponses fausses, si la valeur de la force exercée par le dynamomètre :



- a augmenté
- est restée constante
- a diminué

3) **Choisir** la raison pour laquelle il faut choisir le montage n° 2 pour soulever une charge à l'aide d'une poulie : (**raier** la mauvaise réponse)

- la valeur de la force à exercer est plus petite
- pour des raisons de sécurité si la charge tombe

4) **Indiquer** si l'affirmation du compagnon au stagiaire est exacte ou non. **Justifier** la réponse par une phrase.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion - Mayotte Session 2006)