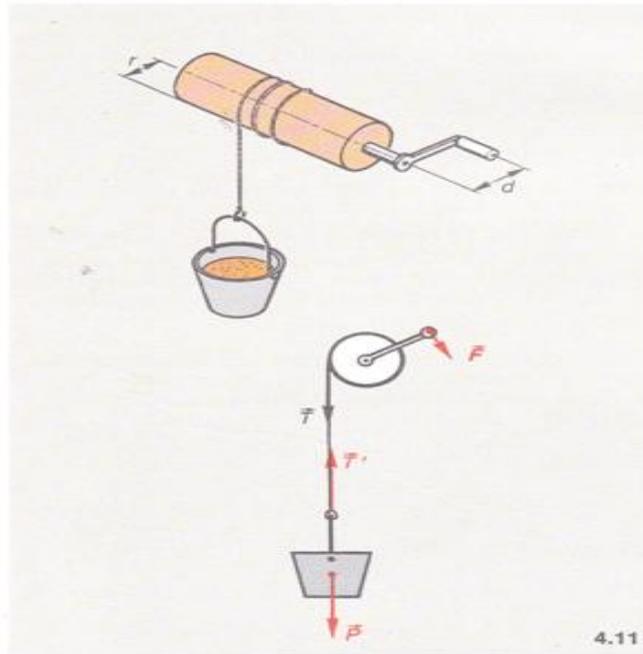


# Moment d'une force

Le but de l'exercice est de calculer la force  $\vec{F}$  qu'il faut exercer sur une manivelle pour remonter à vitesse constante un seau de poids 200N. Le poids de la corde et du crochet est négligeable devant les autres forces; il n'y a pas de frottement sur l'axe.



1/ Le système étudié est l'ensemble seau + crochet. Le système a un mouvement de translation rectiligne et uniforme. Quelle relation existe-t-il entre  $\vec{P}$  et  $\vec{T}$  ?

2/ En déduire la mesure  $T'$  de la tension  $\vec{T}$  .

3/ Le système étudié est le treuil.

- Rappeler la condition de rotation uniforme (classe de seconde)
- Faire un inventaire des forces qui s'exercent sur le treuil.
- Calculer la mesure  $F$  de la force  $\vec{F}$  appliquée.

**Données:**  $r = 10\text{cm}$ ;  $d = 50\text{ cm}$ .