


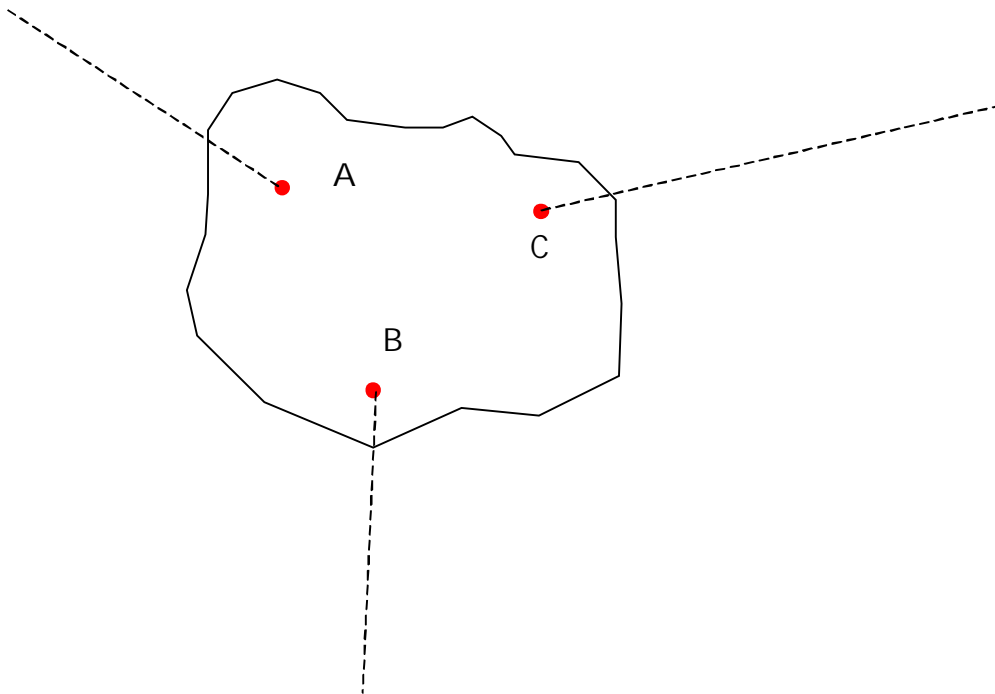


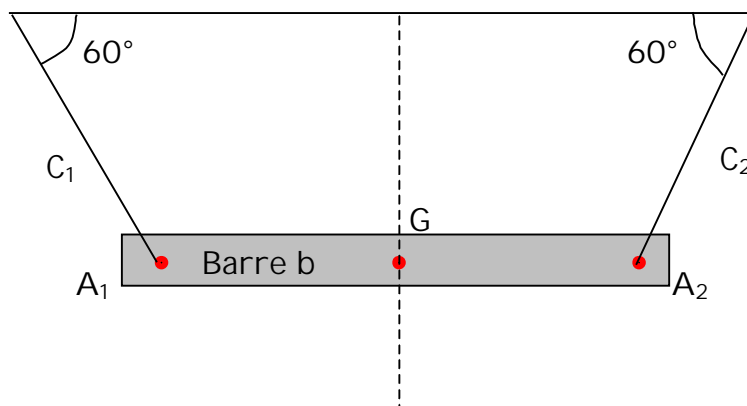
## Exercices sur les forces

Exercice N°1 : Après avoir reproduit le schéma ci-dessous, représenter les actions exercées par 3 dynamomètres sur un solide, en respectant les renseignements donnés dans le tableau de leurs caractéristiques.

Actions.....	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
Du dynamomètre 1 sur le solide	A	$[Ax)$		7 N
Du dynamomètre 2 sur le solide	B	$[By)$		6 N
Du dynamomètre 3 sur le solide	C	$[Cz)$		9 N



Exercice N°2 : Une barre métallique  $b$  de poids  $P = 10 \text{ N}$  est suspendue par deux cordelettes  $C_1$  et  $C_2$ . Chaque cordelette exerce une force d'intensité  $5,8 \text{ N}$ .

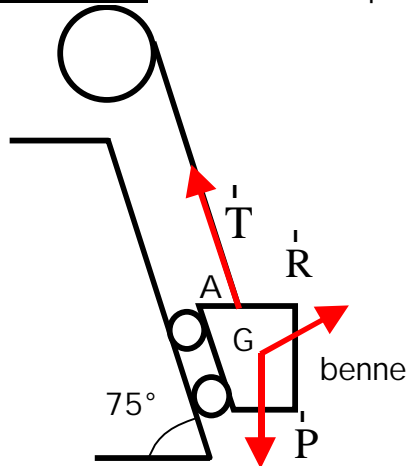


Compléter le tableau des caractéristiques des forces exercées sur la barre métallique.

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
$F_{C1}$				
$F_{C2}$				
$P$				

En un point O quelconque, représenter ces trois forces ( on prendra 1 cm à 2 N)

Exercice N°3 : Une benne de poids 2 000 N est immobilisée sur deux rails inclinés à  $75^\circ$ .



Elle est soumise à 3 actions  $\vec{P}$ ,  $\vec{T}$  et  $\vec{R}$  représentées sur le schéma ci-contre.

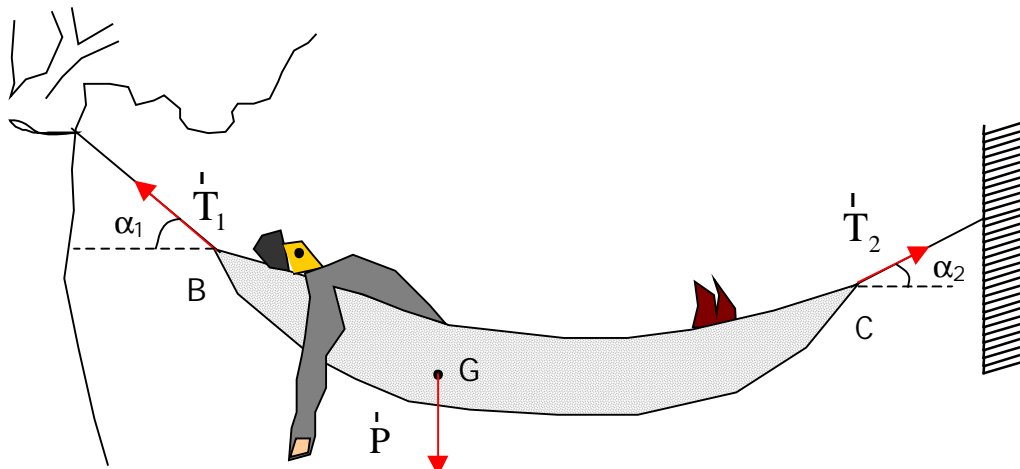
Remarque : la réaction  $\vec{R}$  exercée par les rails sur les roues de la benne est assimilée à une force unique appliquée en G de direction perpendiculaire aux rails.

1) Compléter le tableau des caractéristiques des forces exercées sur la benne.

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
$\vec{T}$				
$\vec{R}$				
$\vec{P}$				

2) À partir d'un point O quelconque, tracer le dynamique des forces agissant sur la benne. En déduire l'intensité des forces  $\vec{T}$  et  $\vec{R}$  ( 1 cm à 500 N).

Exercice N°4 : Une personne de 500 N est allongée dans un hamac dont on néglige le poids. Les cordes AB et CD sont inclinées de  $\alpha_1 = 45^\circ$  et de  $\alpha_2 = 30^\circ$  par rapport à l'horizontale.

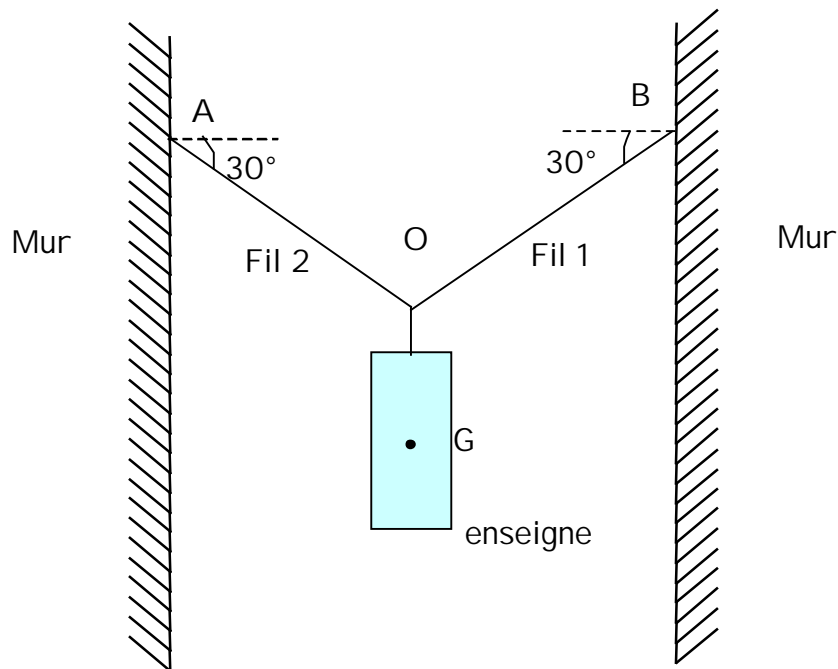


1) Compléter le tableau des caractéristiques des forces exercées sur le hamac.

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
$T_1$				
$T_2$				
$P$				

2) À partir d'un point O quelconque, tracer le dynamique des forces agissant sur le hamac, en déduire l'intensité des forces  $T_1$  et  $T_2$ . (1 cm à 100 N)

Exercice N°5 : Une enseigne de masse m est suspendue à un fil d'acier en son milieu O suivant le schéma suivant :



1) Compléter le tableau des forces appliquées en O.

Forces	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
$T_1$				200 N
$T_2$				200 N
$P$				

2) À partir d'un point O quelconque, tracer le dynamique des forces agissant sur le point O, en déduire l'intensité des forces  $T_1$  et  $T_2$ . (1 cm à 40 N)

3) Déduire l'intensité du poids  $P$ .

4) En prenant  $g = 10 \text{ N/kg}$ , calculer la valeur de la masse m.