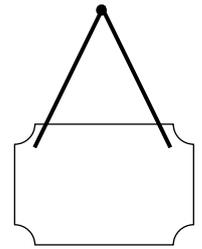


EXERCICES D'APPLICATION

Exercice 1 :

Une enseigne d'auberge est tenue par deux chaînes faisant entre elles un angle $\alpha = 45^\circ$ et disposées symétriquement par rapport à la verticale. L'enseigne a une masse $m = 5,0 \text{ kg}$
Données : $g = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$.

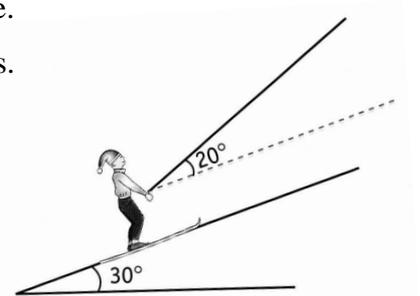


- 1) Calculer le poids de l'enseigne.
- 2) Faire l'inventaire de toutes les forces s'exerçant sur l'enseigne. Quelle relation existe-t-il entre elles ?
- 3) Déterminer par le calcul la valeur de la force exercée par les chaînes
- 4) Retrouver le résultat graphiquement.

Exercice 2 :

Un skieur de masse $m = 90 \text{ kg}$ avec son équipement est tiré par un remonte-pente. Durant le trajet sur une pente inclinée d'un angle $\alpha = 30^\circ$ avec l'horizontale, le remonte pente tombe en panne. Le skieur est donc immobile et la perche du remonte-pente fait alors un angle $\beta = 20^\circ$ par rapport à la pente.

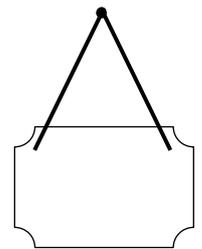
- 1) Faire le bilan des forces appliquées au skieur. On négligera les frottements.
- 2) Appliquer la condition d'équilibre au skieur dans le référentiel terrestre.
- 3) Déterminer la valeur de toutes les forces s'exerçant sur le skieur :
 - a. par une méthode graphique.
 - b. par une méthode analytique (projection)



EXERCICES D'APPLICATION

Exercice 1 :

Une enseigne d'auberge est tenue par deux chaînes faisant entre elles un angle $\alpha = 45^\circ$ et disposées symétriquement par rapport à la verticale. L'enseigne a une masse $m = 5,0 \text{ kg}$
Données : $g = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$.



- 1) Calculer le poids de l'enseigne.
- 2) Faire l'inventaire de toutes les forces s'exerçant sur l'enseigne. Quelle relation existe-t-il entre elles ?
- 3) Déterminer par le calcul la valeur de la force exercée par les chaînes
- 4) Retrouver le résultat graphiquement.

Exercice 2 :

Un skieur de masse $m = 90 \text{ kg}$ avec son équipement est tiré par un remonte-pente. Durant le trajet sur une pente inclinée d'un angle $\alpha = 30^\circ$ avec l'horizontale, le remonte pente tombe en panne. Le skieur est donc immobile et la perche du remonte-pente fait alors un angle $\beta = 20^\circ$ par rapport à la pente.

- 1) Faire le bilan des forces appliquées au skieur. On négligera les frottements.
- 2) Appliquer la condition d'équilibre au skieur dans le référentiel terrestre.
- 3) Déterminer la valeur de toutes les forces s'exerçant sur le skieur :
 - a. par une méthode graphique.
 - b. par une méthode analytique (projection)

