

Chers élèves,

Envoyez moi vos travaux, questions.. à l'adresse spipers@ardelattre.be

En espérant vous lire bientôt !

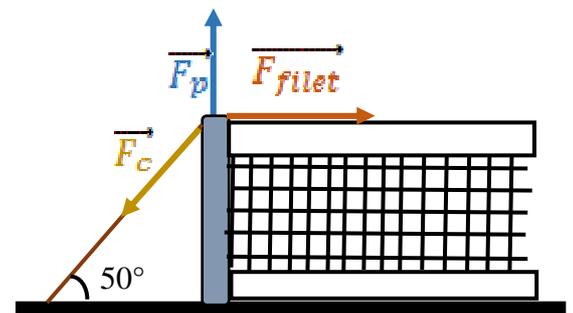
S. Pipers

Série d'exercices sur les conditions d'équilibre- correctif

Nous prenons $g = 10 \text{ N/kg}$.

1- Compare les conditions à respecter pour qu'un objet soit en équilibre lorsque celui-ci est ponctuel et lorsqu'il est étendu.

2. Un filet de tennis est tendu entre deux poteaux en acier qui sont maintenus en place par un câble incliné de 50° par rapport à l'horizontale. La tension maximale dans le filet \vec{F}_{filet} est de 800 N.



a) Sachant que le point de fixation du câble et du filet est soumis à une force \vec{F}_p , exercée par le piquet verticalement vers le haut, détermine graphiquement la force \vec{F}_c de tension du câble et la force \vec{F}_p .

Les forces seront représentées à l'échelle 200 N/cm.

Vérifie mathématiquement les résultats de la construction.

3- Une barre homogène est suspendue à un axe de rotation.

a) La barre est fixée en son milieu.

On suspend, à gauche de cet axe et à 20 cm de celui-ci, une masse de 200 g. À droite de cet axe, tu suspends une masse de 150 g. de manière à maintenir la barre en équilibre. À quelle distance de l'axe de rotation est suspendue cette seconde masse ?

b) La barre a une masse de 80 g et une longueur de 80 cm. On fixe l'axe de rotation à 20 cm de l'extrémité gauche à laquelle on suspend une masse de 200 g. Quelle masse doit-on suspendre à l'extrémité droite pour que la barre reste horizontale ?

Afin de faciliter la recherche, dessine la barre, son axe de rotation, les forces qui agissent sur elle et les distances séparant celles-ci de l'axe de rotation.

Rappelons que le centre de masse de la barre est en son milieu.