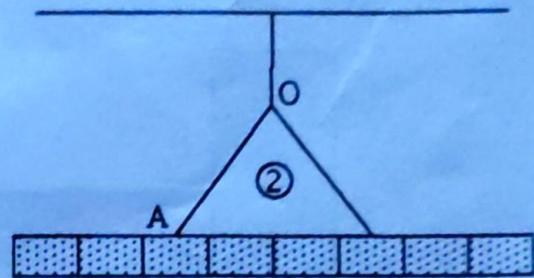
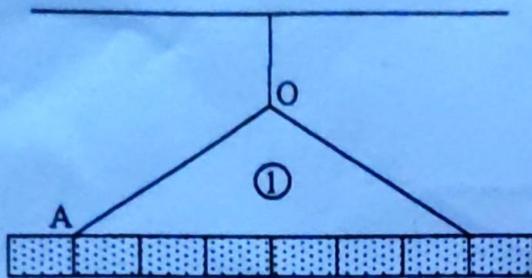


Devoir maison – Maths-Physique – 11VP – La Bergerie

Devoir maison noté à rendre pour le jeudi 12 janvier 2023

Exercice 1 :

On suspend deux poutres identiques de deux façons différentes. On désigne par T_1 , la tension de la corde OA dans le montage de gauche et on désigne par T_2 la tension de la corde OA dans le montage de droite.

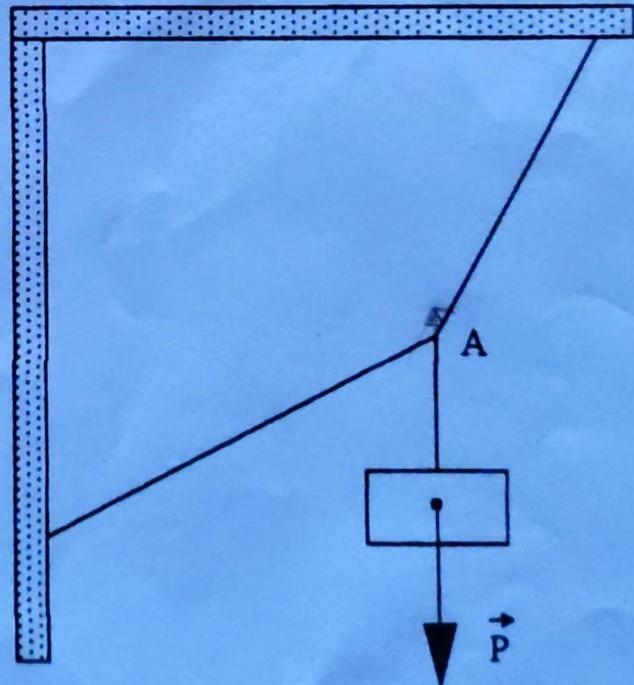


Entourer la bonne réponse et justifier à l'aide du dessin ci-dessus :

- a) $T_1 > T_2$
- b) $T_1 = T_2$
- c) $T_1 < T_2$
- d) On ne peut pas savoir.

Exercice 2 :

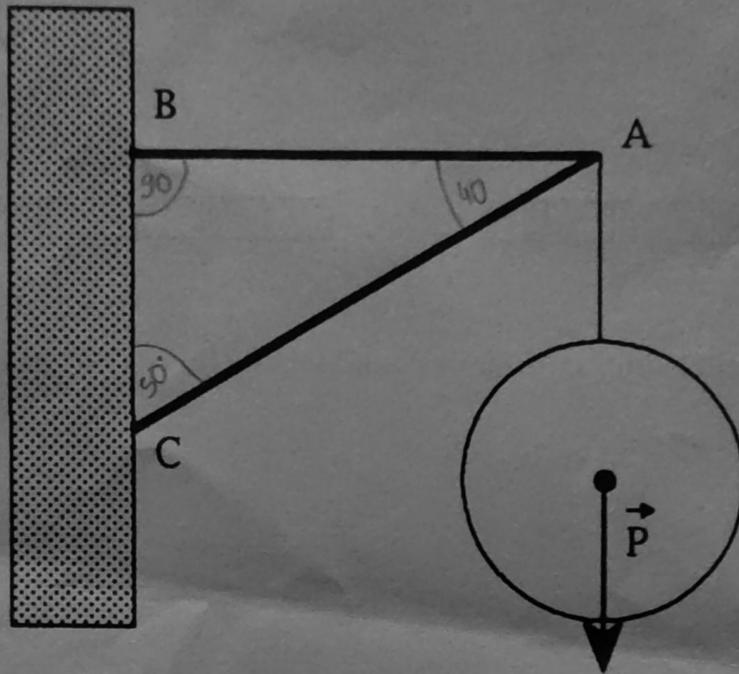
La figure représente un objet de pesanteur \vec{P} . Compléter la figure en représentant précisément les forces agissant en A.



Exercice 3 :

Les segments AC et AB représentent deux poutrelles métalliques, de masses négligeables, fixées en B et C à un mur vertical. La pesanteur de la boule suspendue en A est dessinée sur la figure. L'angle $\widehat{BAC} = 40^\circ$

- a) Compléter la figure en représentant, à la même échelle, les forces qui s'équilibrent au point A.
- b) En sachant que $P = 25 \text{ N}$, calculer les intensités des autres forces s'exerçant au point A.

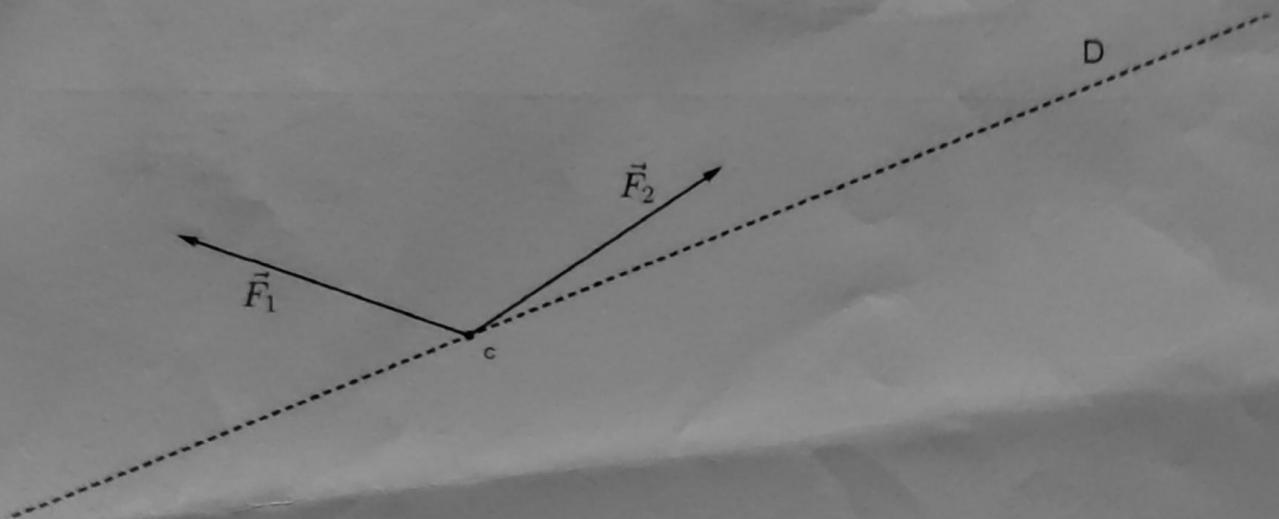


Exercice 4 :

Soient \vec{F}_1 et \vec{F}_2 , deux forces de même intensité. Déterminer graphiquement \vec{F}_3 et \vec{F}_4 sachant que :

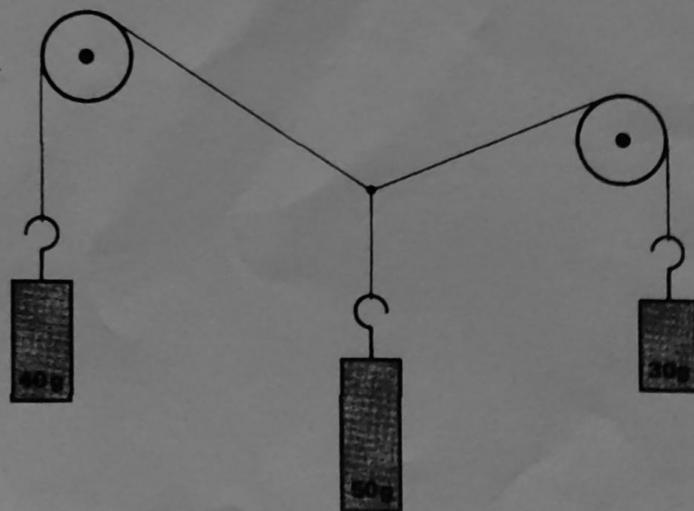
- \vec{F}_3 suit la direction de D (autrement dit, ce vecteur se situe sur cette droite)
- l'intensité de \vec{F}_4 est la même que les deux premières forces (autrement dit $F_4 = F_1 = F_2$)
- le point c, soumis à l'action des 4 forces, est en équilibre

(Il existe plusieurs solutions à ce problème, n'en dessinez qu'une seule.)



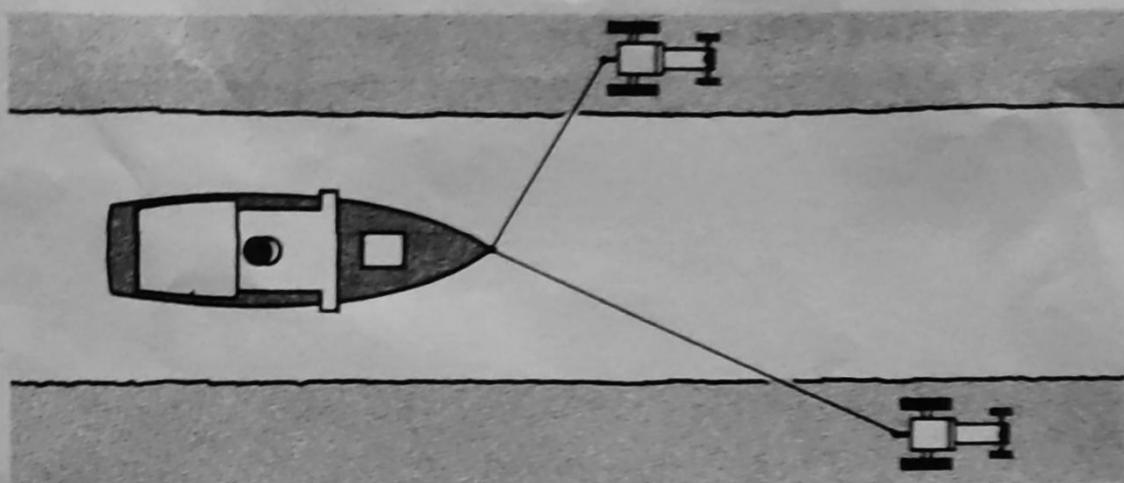
Exercice 5 :

Le système représenté sur la figure est-il en équilibre ? Justifier avec le graphique (représenter le bilan des forces)



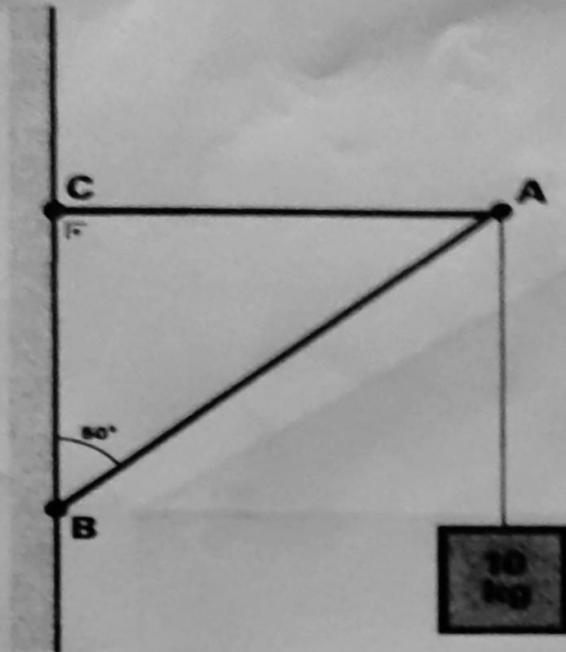
Exercice 6 :

Ce bateau est hâlé dans un canal par deux tracteurs. Un câble de halage est plus court que l'autre. Quel câble doit être soumis à la plus grande tension pour que le bateau demeure au milieu du canal ?



Exercice 7 :

Les segments AC et AB représentent deux poutrelles métalliques de masses négligeables fixées en B et C à un mur vertical. La masse de l'objet suspendu en A est égale à 10 kg. Calculer l'intensité des réactions exercées par le mur en B et C.



Exercice B1

Les segments AB et AC représentent deux poutrelles métalliques de masses négligeables fixées en B et C à un mur vertical. La masse de la boule suspendue en A est égale à 16 kg. Calculer l'intensité des forces s'exerçant aux points B et C.

