

Sommaire

I- Activité expérimentale

II- Bilan des forces exercées sur le système étudié

III- Caractéristiques des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2

IV- Représentation des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2

V- Conclusion

VI- Exercices

6-1/ Exercice 1

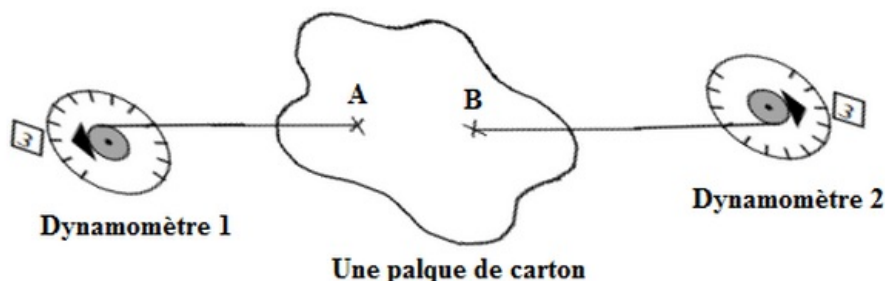
6-2/ Exercice 2

6-3/ Exercice 3

6-4/ Exercice 4

I- Activité expérimentale

On réalise le montage suivant :



Une plaque de carton est soumise aux actions simultanées de 2 fils tendus reliés à des dynamomètres.

II- Bilan des forces exercées sur le système étudié

La plaque de carton est très légère et suspendue à deux dynamomètres, on peut donc négliger la force exercée par la terre sur la plaque.

La plaque est en équilibre sous l'action de deux forces :

- \vec{F}_1 : la force exercée par le dynamomètre D_1 .
- \vec{F}_2 : la force exercée par le dynamomètre D_2 .

III- Caractéristiques des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2

Action	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
\vec{F}_1	A	(AB)	A vers B	3N
\vec{F}_2	B	(AB)	B vers A	3N

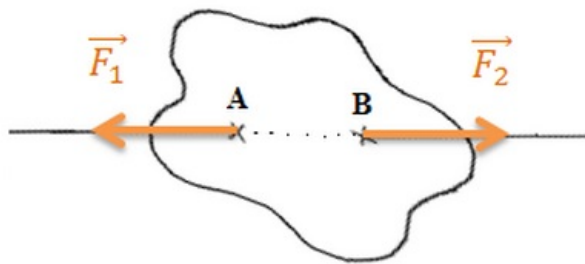
D'après le tableau ci-dessus, on constate que les deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 ont :

- La même droite d'action.
- La même intensité ($F_1 = F_2$).
- Des sens opposés ($\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$).

IV- Représentation des forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2

On prend comme échelle $1cm \rightarrow 1,5N$

D'après cette échelle, les forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 sont représentées par des flèches de longueur $2cm$.



V- Conclusion

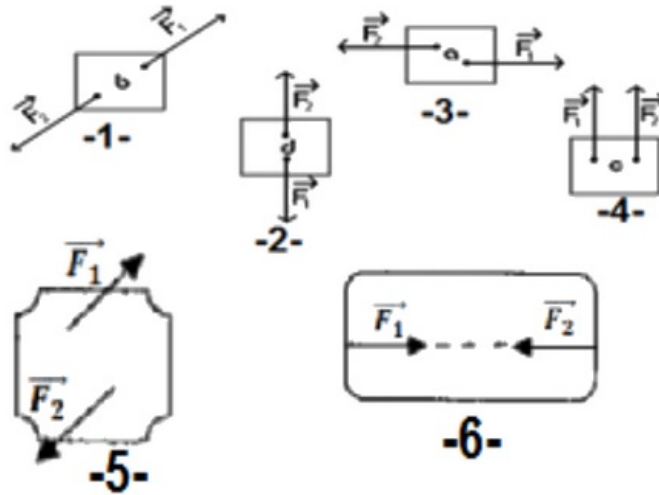
Lorsqu'un solide soumis à deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 est en équilibre, alors:

1. Les deux forces \vec{F}_1 et \vec{F}_2 ont la même droite d'action.
2. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$ (les deux forces ont la même intensité et des sens opposés).

VI- Exercices

6-1/ Exercice 1

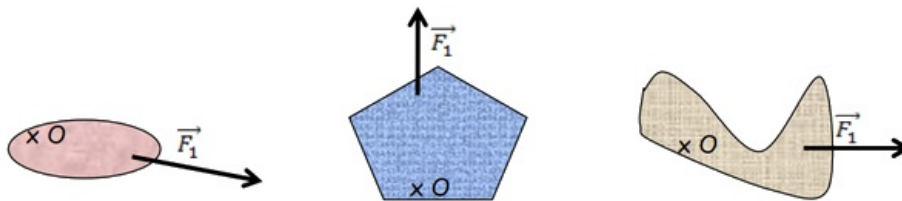
Déterminer est ce le corps en équilibre ou non :



- Figure 1 : _____
- Figure 2 : _____
- Figure 3 : _____
- Figure 4 : _____
- Figure 5 : _____
- Figure 6 : _____

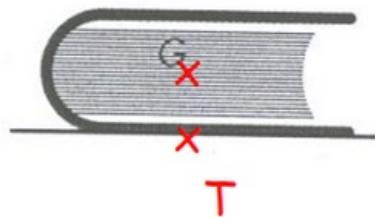
6-2/ Exercice 2

Représenter les forces qu'il est nécessaire d'appliquer aux points O aux solides ci-dessous pour qu'ils soient en équilibre :



6-3/ Exercice 3

Un livre est en équilibre sur un plan horizontal :



Son poids est de $5N$.

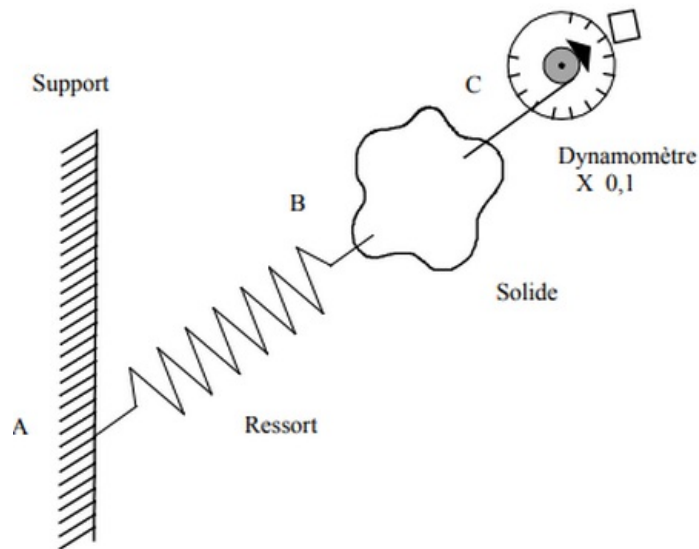
1. Compléter le tableau ci-dessous avec les caractéristiques des 2 forces qui s'exercent sur le livre.

Action	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur

2. Représenter les 2 forces (Unité graphique : $1\text{cm} \rightarrow 2\text{N}$)

6-4/ Exercice 4

On donne le montage mécanique défini par le schéma suivant :



1. le solide à une masse négligeable, Faire l'inventaire des forces exercées sur le solide.
2. Faire le tableau des caractéristiques des forces agissant sur le solide.

Action	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
\vec{F}_1				
\vec{F}_2				

3. Calculer l'intensité de la force \vec{F}_1 exercée par le dynamomètre sachant que l'index de celui-ci se trouve sur la division 2, 7. (Ne pas oublier les caractéristiques lues sur le schéma.)
4. Dessiner les actions en complétant la figure suivante :

