

11

توازن جسم خاضع لتأثير قوتين

L'équilibre d'un corps solide sous l'action de deux forces



Objectifs d'apprentissage

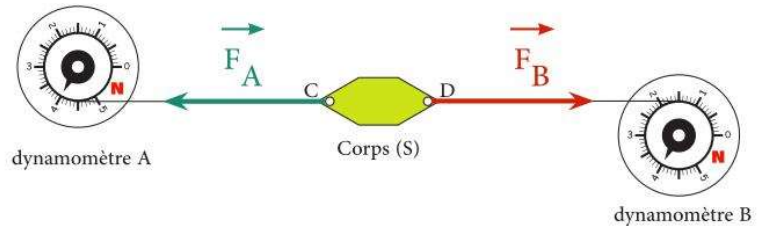
- Enoncer la condition d'équilibre d'un corps soumis à deux forces.
- Utiliser la condition d'équilibre d'un corps soumis à deux forces .



L'équilibre d'un corps solide sous l'action de deux forces

1 - Activité expérimentale

On considère un corps (S) de très petit poids, est soumis à l'action de deux dynamomètres A et B, le corps (S) est en équilibre.



2 - Observation

- Avec l'intensité du poids du corps (S) qui est trop faible, le corps (S) est en équilibre sous l'action de deux forces :
- Action du dynamomètre A sur le corps S : \vec{F}_A
- Action du dynamomètre B sur le corps S : \vec{F}_B
- Caractéristique des forces appliquées sur (S)

Forces	Point d'application	Direction	Sens	intensité
\vec{F}_A	C	la droite (CD)	D vers C	$F_A = 4N$
\vec{F}_B	D	la droite (CD)	C vers D	$F_B = 4N$

3 - Conclusion

Lorsqu'un solide est en équilibre sous l'action de deux forces \vec{F}_A et \vec{F}_B , ces deux forces :

- ont la même droite d'action (même direction).
- ont des sens inverses. ($\vec{F}_A = -\vec{F}_B$)
- ont la même intensité. ($F_A = F_B$)

on peut exprimer la condition d'équilibre d'un solide soumis à deux forces \vec{F}_A et \vec{F}_B par :

$$\vec{F}_A + \vec{F}_B = \vec{0}$$

Application : On accroche un corps (S) à un dynamomètre, le solide (S) est en équilibre ; on considère le système étudié est le corps (S) ; on donne l'échelle : 1 cm représente 2 N ;

1. Donner le bilan des forces appliquées sur le corps (S).
2. Dédire les caractéristiques du poids \vec{P} .
3. Représenter les deux Forces ?

