

TP : LE PLAN INCLINE

BEP

Fiche descriptive à l'attention du professeur

Objectifs :

Etudier les forces mises en jeu lors de l'équilibre d'un objet sur un plan incliné.

Compétences mises en oeuvre :

Positionner les dynamomètres permettant de mesurer les forces mises en jeu

Construire un dynamique des forces

Matériel par poste :

Un tableau magnétique

Un système plan incliné avec rapporteur

Un solide

2 dynamomètres

A RETENIR :

Un objet en équilibre sur un plan incliné est soumis à 3 forces :

Son poids P force verticale dirigée vers le bas

La réaction R du plan incliné, perpendiculaire à ce plan, dirigé vers le haut

La force F appliquée par le dynamomètre, parallèle au plan incliné et dirigé vers le haut

Le dynamique de ces 3 forces est fermé

TP : LE PLAN INCLINE

Objectifs : Etudier les forces mises en jeu lors de l'équilibre d'un objet sur un plan incliné.

I°) Etude d'un système en équilibre

Déterminer le poids du solide à l'aide du dynamomètre $P = \dots\dots\dots$

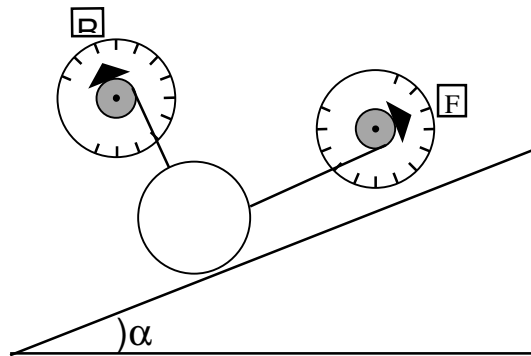
a) Réaliser le montage suivant

Le solide S est maintenu en équilibre comme représenté par la figure suivante.

Le solide S n'est pas au contact du plan incliné.

La droite d'action de la force F matérialisée par la ficelle doit rester parallèle au plan incliné durant toute la manipulation.

La droite d'action de la réaction R matérialisée par la ficelle doit rester perpendiculaire au plan incliné durant toute la manipulation.



APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFICATION

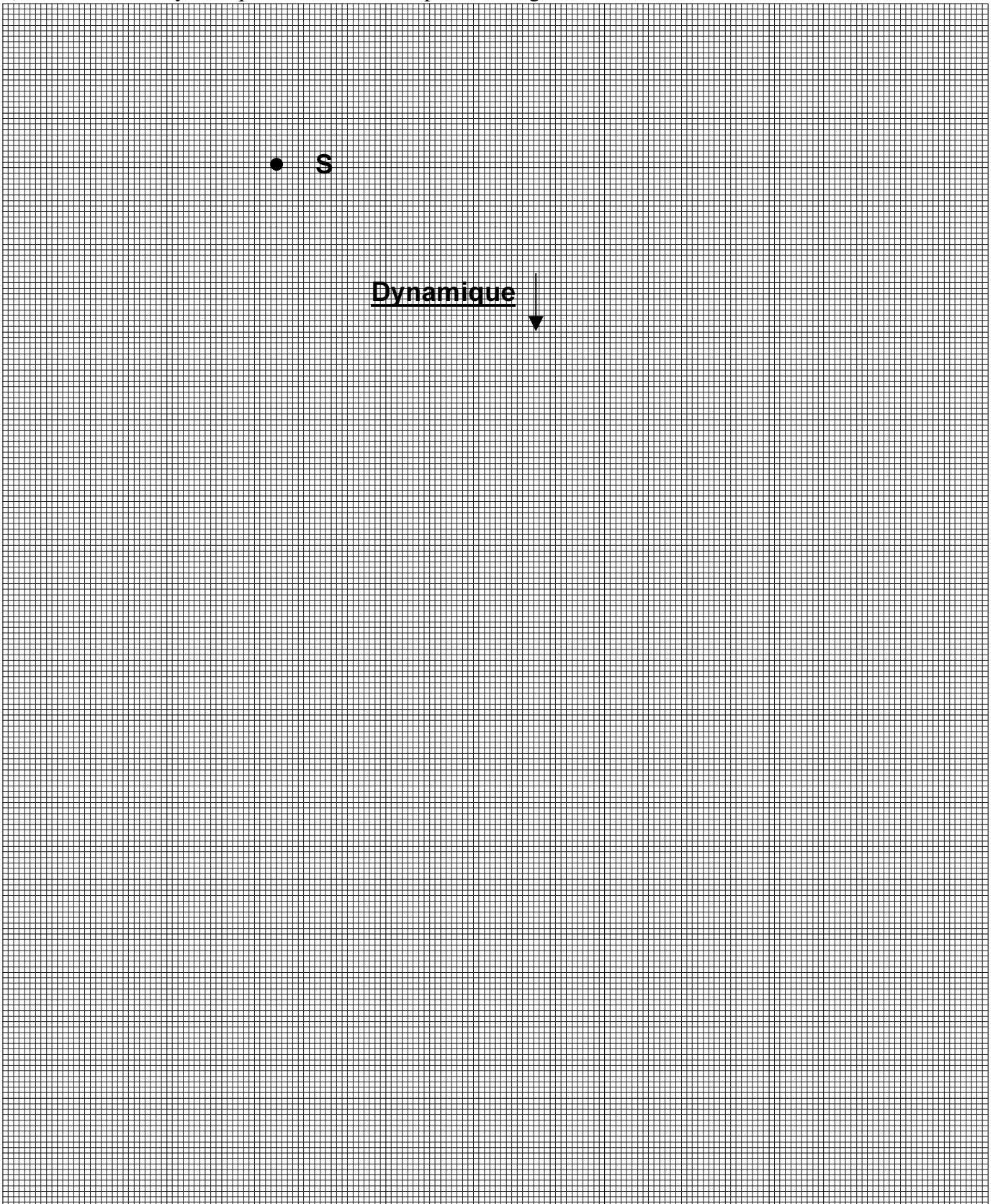
b) Compléter le tableau suivant:

Faire varier l'inclinaison α du plan incliné et relever l'intensité de la force \vec{F} et de la réaction \vec{R} dans chaque cas.

α	20°	30°	40°	50°	60°
P					
F					
R					

II°) Inventaire des forces (étude du cas : $\alpha = 40^\circ$)

- a) Représenter l'ensemble des forces agissant sur le solide S représenté par le point S. échelle 1N = 4 cm
- b) Construire le dynamique des forces en respectant l'angle de 40° et l'échelle 1 cm = 0,1 N.



A RETENIR :.....
.....