
Problématique



Quel sac, ou valise, vaut-il mieux utiliser ?

Bilan des actions :

ETUDE EXPERIMENTALE



a) Modélisation du problème :



b) Observations et mesures :

Mesurer le poids de la barre seule, réaliser le montage, mesurer la distance entre l'axe et les forces s'exerçant sur la barre, ainsi que l'intensité de ces forces.

Noter vos observations, compléter les tableaux de mesure.

Intensité de la force, F en N	Distance d, en m	Produit Fd , en Nm	Sens de rotation :  ou 
Valise : m = 100 g F =	d =	Fd =	
Main : F =	d =	Fd =	
Valise : m = 100 g F =	d =	Fd =	
Main : F =	d =	Fd =	
Valise : m = 250 g F =	d =	Fd =	
Main : F =	d =	Fd =	
Valise : m = 250 g F =	d =	Fd =	
Main : F =	d =	Fd =	

c) Interprétation des résultats:

d) Comment mesurer la distance de la droite d'action de la force à l'axe de rotation ?



Faire le schéma sur la photo ci-dessus :

Conclusions :

Le moment d'une force, s'exerçant sur un solide pouvant tourner autour d'un axe, permet de mesurer l'effet de cette force :

$$M = F d \quad \text{Unités : } F \text{ en N, } d \text{ en m, } M \text{ en Nm}$$

La distance à considérer est la distance de l'axe à la droite d'action de la force (tracer la perpendiculaire à la droite d'action issue de l'axe).

Lorsque le solide est en équilibre, la somme des moments des forces faisant tourner le solide dans un sens est égale à la somme des moments des forces faisant tourner le solide dans l'autre sens.