

H.S.1.1 T.P. N°1 Comment déterminer le centre de gravité d'un corps ?

I) Objectif :

Déterminer le centre de gravité d'une plaque de carton.

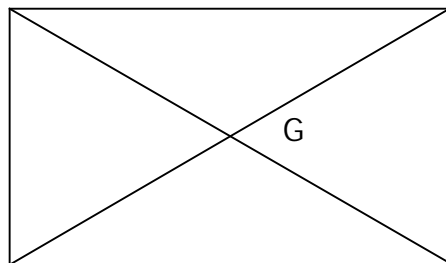
II) Matériel :

- Une plaque de carton de 10 cm sur 10 cm
- De la ficelle fine (fil à bouillon)
- Une règle graduée
- Un crayon à papier
- Un support (potence) muni d'une tige perpendiculaire
- Un fil à plomb
- Un compas

III) Données :

Le poids est de direction verticale, matérialisé par le fil qui suspend l'objet. Pour une figure plane simple comme le rectangle, le centre de gravité se trouve à l'intersection des

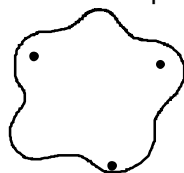
.....



Le centre de gravité de la plaque de carton se situe, pour chaque équilibre réalisé, sur la verticale matérialisé par le fil. Déterminons le centre de gravité de la plaque de carton.

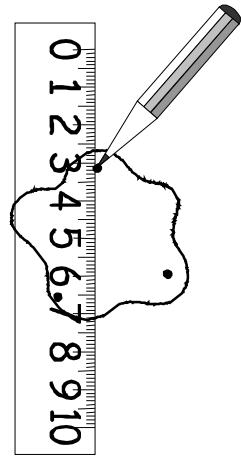
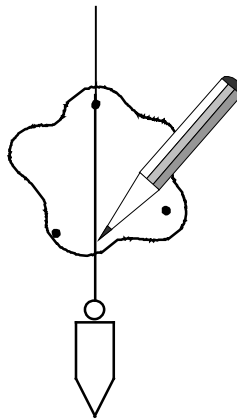
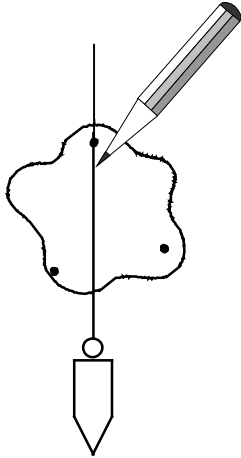
IV) Protocole expérimental :

A partir du morceau de carton, tracer une forme quelconque. Découper cette forme. Sur au moins trois extrémités, percer à l'aide du compas trois trous.



Accrocher l'objet à l'aide de la ficelle sur la potence. Disposer en façade de l'objet le fil à plomb. Reporter sur l'objet à l'aide du crayon papier deux repères qui permettront de tracer à la règle un segment qui représente l'emplacement du fil à plomb.

Renouveler cette procédure trois fois en accrochant l'objet à chaque fois à une nouvelle extrémité.



V) Observation :

Les trois traits tracés sur l'objet se en un point qui s'appelle le
..... Chaque point qui ont permis d'accrocher l'objet s'appelle
..... Si on ajoute un quatrième point d'appuis et que l'on renouvelle l'expérience précédente, que pouvez-vous dire du nouveau segment obtenu ?
.....

VI) Explication :

A l'équilibre, le centre de gravité et le point d'appuis appartiennent à une même droite d'action. Les trois droites obtenues se coupent en un point G qui est le centre de gravité de l'objet.