

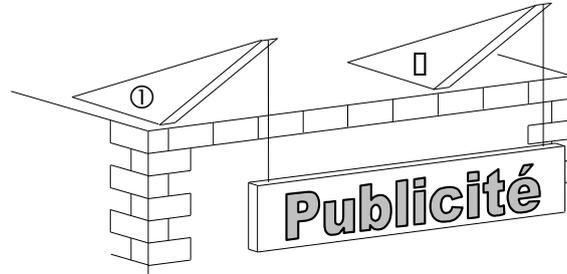


DEVOIR SUR LE POIDS ET LA MASSE



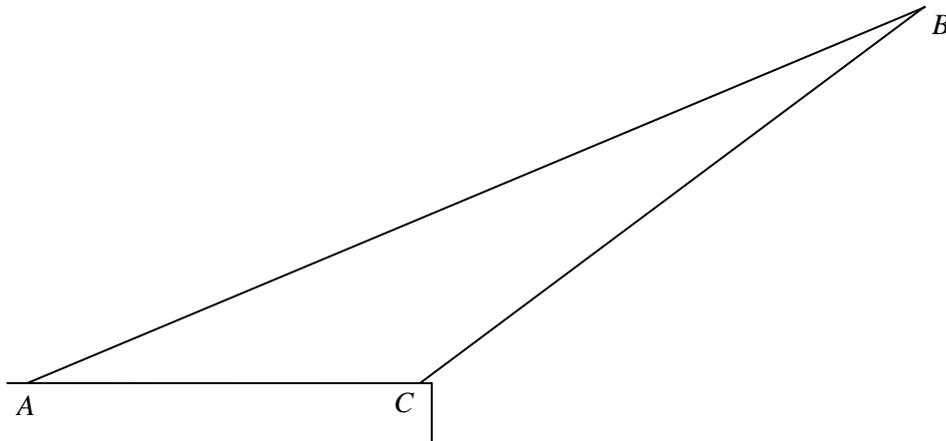
Exercice 1

Pour tenir un panneau publicitaire en haut d'un immeuble, on utilise deux potences en béton ① et ② de forme triangulaire et d'épaisseur constante. Chaque potence a une masse de 400 kg.



Avant de fixer ces potences, le chef de chantier se pose la question suivante : « la potence peut-elle tenir seule en équilibre sans basculer ou faut-il prévoir un étayage avant la fixation définitive ? ».

Sur le dessin ci-dessous, déterminer le centre de gravité G de la figure ABC . On rappelle que le centre de gravité d'un triangle est le point d'intersection des médianes (la médiane est la droite qui joint un sommet au milieu du côté opposé).



- 1) Calculer le poids de chaque potence. Prendre $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 2) Représenter sur le dessin le poids de cette potence (échelle 1 cm pour 1 000 N).
- 3) La potence peut-elle tenir seule en équilibre au bord du mur ? Justifier la réponse.

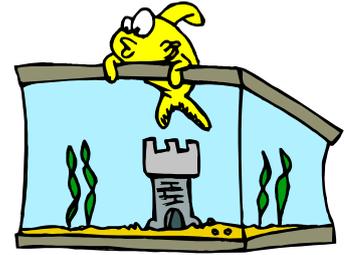
(D'après sujet de CAP Secteur 2 Groupement interacadémique IV Session 2002)



Exercice 2

Un aquarium a une masse de 375 kg.

1) Calculer, en newton, la valeur P du poids de l'aquarium.
On donne : $g = 10 \text{ N/kg}$

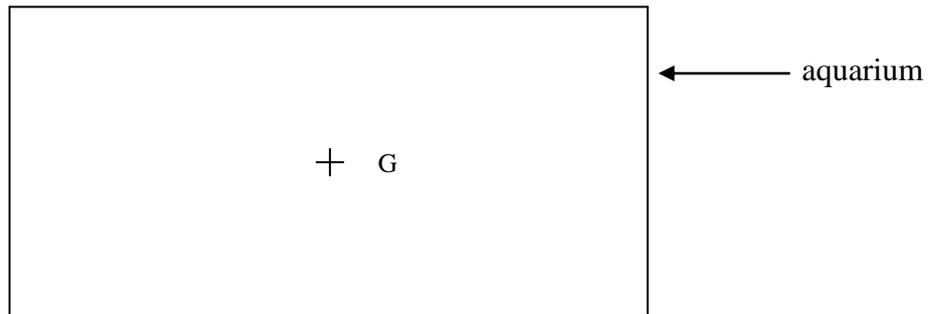


2) Compléter le tableau des caractéristiques du poids \vec{P} de l'aquarium :

Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur (en N)
Poids de l'aquarium \vec{P}				

3) Sur le schéma ci-dessous, représenter la force \vec{P} .

Unité graphique : 1 cm représente 500 N



(D'après sujet de CAP Secteur 5 Groupement Est Session juin 2004)