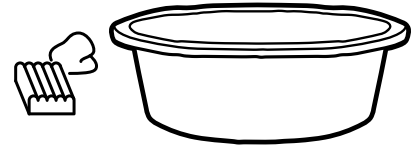


Nom : _____

Propulser un bateau à l'aide d'un élastique

1. Comment flotte un bateau ?

A) Le défi de la boule de pâte à modeler



Je crois que je pourrais faire flotter la boule de pâte à modeler en ...

Je le pense parce que ...

Mes conclusions

B) Comment pourrais-tu y déposer le plus de sous noirs possibles ?



Je crois que je pourrais mettre le plus de sous possibles ...

Je le pense parce que...

Mes conclusions

Dans les deux exercices précédents, tu as appris que la forme du bateau et la répartition de la masse à l'intérieur influençaient la flottabilité. Lorsque le bateau avance dans l'eau, cet équilibre de la masse est d'autant plus important si on souhaite avancer en ligne droite

C) Le défi de la bouteille vide, mais pleine à la fois !



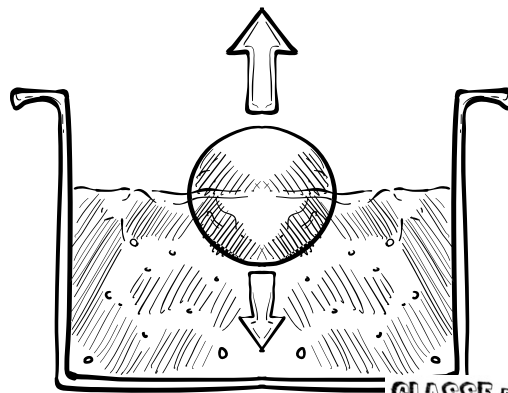
Prends une bouteille d'eau recyclée vide et visse son couvercle. Puis, tente de submerger le contenant dans le bac rempli d'eau. Quelle force crois-tu que tu devras déployer ?

Je crois que je devrai ...

Je le pense parce que...

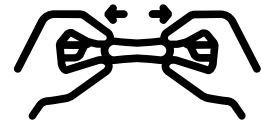
Que constates-tu ?

Après avoir écouté la capsule vidéo sur la **poussée d'Archimède**, que conclus-tu ?



2. Comment propulser le bateau à l'aide d'un élastique ?

A) Le défi de l'élastique



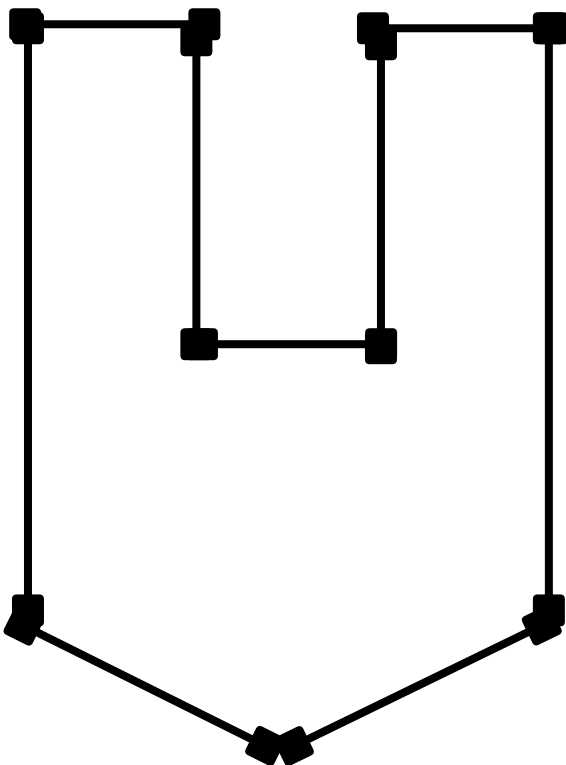
L'**élasticité** est la propriété d'un matériau de se laisser étirer puis de revenir à son état de départ. Le ballon baudruche et l'élastique en caoutchouc ont cette propriété.

Prends un élastique et dépose le sur une règle. Au repos, l'élastique mesure _____ cm. Puis, étire l'élastique une dizaine de fois. Reprends la mesure au repos : _____ cm.

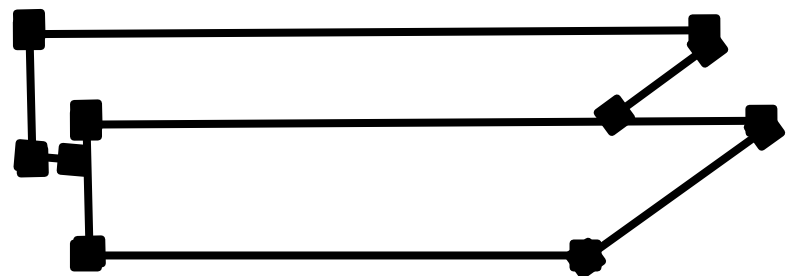
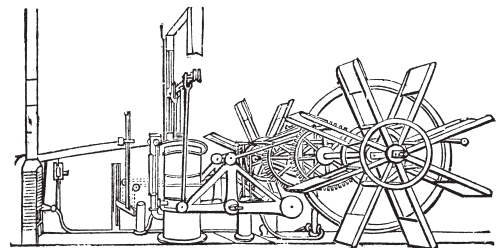
Mes conclusions

B) Propulser un bateau à l'aide d'un élastique

Regarde bien la capsule vidéo présentant d'un **bateau à aubes** du parc *Magic Kingdom* de *Walt Disney World* en Floride. Ce bateau se déplace grâce à un moteur à vapeur qui fait tourner une roue à aubes. Ces aubes sont des pales qui permettent au bateau d'avancer ou de reculer selon leur sens de rotation. Sur le schéma du bateau ci-dessous, dessine une roue à aubes dans chaque perspective. Dessine le sens de rotation.



Vue du haut



Vue de côté

Hypothèse

Je crois que je pourrais faire avancer le bateau en ...

Je le pense parce que...

Démarche

Parmi la liste de matériel suivant, choisis ce dont tu auras besoin pour fabriquer ta roue à aubes :

Abaisse-langues _____ Cuillères en plastique _____
Coroplast _____ Styromousse _____

Après avoir essayé avec un élastique, ajoutes-en un de plus. Que remarques-tu?

Analyse

Explique un problème qui est survenu et la solution que tu as trouvée.

Conclusions

Sur le feuillet explicatif de la page suivante, explique le fonctionnement de ton bateau en précisant comment il arrive à flotter et à avancer. Utilise une légende pour décrire chaque partie du bateau.

Feuillet explicatif

