Document de travail

Nom de l'élève : _____ Groupe :_____

Démarche de conception de l'odomètre

L'odomètre



Identifier le problème



Mon défi :

Concevoir un odomètre dont on pourrait se servir pour mesurer une distance sur une carte.

CAHIER DES CHARGES



Bien cerner le problème

Fonction globale :
L'instrument doit permettre de mesurer, au dixième de km près, le périmètre d'une forme irrégulière.

L'instrument devra :
- être facile d'utilisation;
- être fabriqué en deux heures;
- avoir une dimension maximale de 10 cm de largeur et 30 cm de longueur;
- pouvoir servir dans d'autres tâches;
- permettre de mesurer au dixième de km près;
- fonctionner sur le même principe que l'odomètre de terrain;
- coûter au plus 1,00 $;
- être fabriqué à partir de la matière première fournie.

Écris, dans tes mots, ce que tu comprends du problème.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____



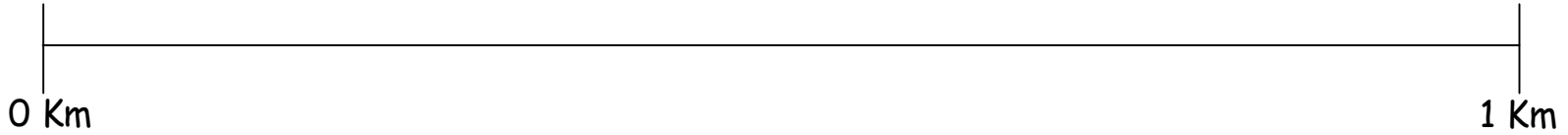
Mijoter des idées

Document de travail

Conception de l'odomètre

Tu dois maintenant concevoir ton odomètre. Quelques objets sont mis à ta disposition pour t'inspirer. Tu trouveras dans la classe différents matériaux pour fabriquer ton instrument. Voici trois questions importantes auxquelles tu dois répondre **en premier**.

En fonction de l'échelle de la carte de Max Jambe-de-bois, quel diamètre serait le plus approprié pour ta roulette (molette)?	Tu dois faire en sorte que la roulette (molette) tourne facilement. Que pourrais-tu utiliser pour diminuer le frottement?	Tu dois concevoir un manche et le relier à la roulette (molette). Quel matériau utiliseras-tu et comment procéderas-tu pour les lier?
Dessin et explications	Dessin et explications	Dessin et explications



Document de travail



Planifier et dessiner une solution

Étapes de fabrication de l'odomètre

Maintenant, que tu as réfléchi sur certains éléments de ton odomètre. Donne les étapes à franchir pour le fabriquer en indiquant les actions à faire, les matériaux et les outils. Présente tes informations de façon à ce qu'un autre élève puisse utiliser tes étapes pour se fabriquer un odomètre.



Eurêka, voilà la solution!

Document de travail

Planifier et dessiner une solution

Avant de fabriquer ton odomètre, trace deux croquis de ta solution afin de voir le côté et le dessus de l'objet. Indique les dimensions et les matériaux que tu utiliseras pour fabriquer ton instrument. Fais valider tes croquis par ton enseignant.

Dessus	Côté



Passe maintenant à la fabrication de ton odomètre...

Réaliser une solution

Document de travail

Afin de faire une mise à l'essai efficace de ton odomètre, mesure les éléments suivants :

a. La distance en mètres entre l'emplacement du trésor et la plage :
_____ m.

b. La distance en mètres entre l'ancre et les trois palmiers:
_____ m.



Effectuer une mise à l'essai

Ce qui fonctionne bien :

_____
_____

Ce qui fonctionne moins bien :

_____
_____

Ce qui ne fonctionne pas :

_____
_____



Évaluer et améliorer la solution

Aspects à améliorer (croquis ou explications) :

Il est maintenant temps de partir à la recherche de l'île au trésor!

PÉRIMÈTRE DE L'ÎLE _____ km. NOM DE L'ÎLE :_____