centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

RECHERCHE SUR LA BALANCE



DOCUMENT DE TRAVAIL

Michel Germain
Nancy Johnson
Brigitte Loiselle

Janvier 2006

WEBQUEST



Afin de vous situer sur les origines de la balance romaine, répondez au questionnaire qui vous sera remis.

EXPÉRIMENTATION



Ton mandat :



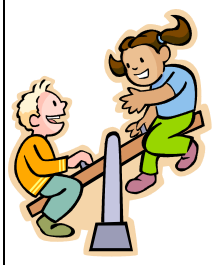
Élaborer deux expérimentations basées sur la mise en équilibre de l'appareil qui te sera fourni. Tu disposeras d'un ensemble de masses étalons; tu pourras emprunter celles de tes collègues en fonction des masses dont tu auras besoin.

- Tu devras identifier le problème en répondant à la 1ère question;
- À la question 2, tu devras formuler une hypothèse;
- Tu devras énumérer le matériel nécessaire pour tes expérimentations;
- À l'aide du matériel fourni, tu devras établir ton protocole expérimental afin de vérifier tes intuitions;
- Tu devras présenter tes résultats, les interpréter et faire le schéma du montage que tu auras réalisé;
- Pour la 1ère expérimentation, tu devras établir une relation mathématique suite aux résultats obtenus.

ÉTUDE DES LEVIERS : PIVOT AU CENTRE

1. Problème à résoudre et hypothèse :

Tu as déjà vu ou joué avec une bascule dans un parc. Que connais-tu de cet équipement récréatif? Que se passe-t-il lorsque les personnes sont de masses différentes? Est-ce que la distance de l'enfant par rapport au centre à une influence?



Formule un questionnement approprié à cette situation auquel tu pourras répondre expérimentalement

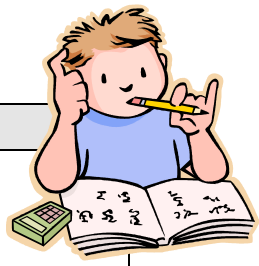
2. Matériel nécessaire:

3. Manipulations:

4. Schéma du montage:

5. Organisation des résultats :





6. Interprétation des résultats :

Quelle conclusion tires-tu de cette expérimentation?

À l'aide des données recueillies, traduis tes observations par une relation mathématique?

ÉTUDE DES LEVIERS : PIVOT À UNE EXTRÉMITÉ

1. Problème à résoudre et hypothèse :
Maintenant, réaliser l'expérimentation en installant ton montage sur le pivot de droite ou de gauche. Est-ce que les résultats seront les mêmes qu'à la première expérimentation ? Qu'en penses-tu ?

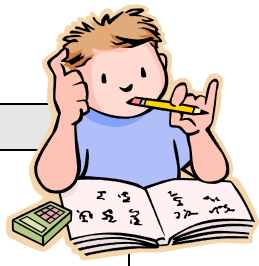
2. Matériel nécessaire :

3. Manipulations :

4. Schéma du montage:

5. Organisation des résultats :





6. Interprétation des résultats :

Quelle conclusion tires-tu de cette expérimentation?