

SEANCE 1

- Cette séance est consacrée :
- au rangement des objets du plus léger au plus lourd sans pesée
 - - au rangement des objets du plus léger au plus lourd par sous pesée
 - – à la construction d'un tableau à double entrée pour conserver les résultats

Compétences

- Etre capable :
- d'utiliser son expérience personnelle pour prévoir le rangement des objets du plus léger au plus lourd.
 - - de prévoir une technique de vérification.
 - - de construire l'outil permettant le rangement et l'utiliser.
 - - de justifier son rangement.
 - De faire la synthèse du travail réalisé.

Matériel

- 3 balles différentes
- 1 ballon de hand-ball
- 1 ballon de volley-ball
- 1 agrafeuse de bureau
- 1 dévidoir à ruban adhésif
- 1 boîte de ruban adhésif
- 1 boîte d'attaches parisiennes
- 1 filtre à café perpétuel
- 1 pot de colle
- 1 voiture miniature

(Les objets choisis importent peu, il suffit juste qu'ils puissent être, pour certains, trompeurs sur leur masse.)

Déroulement

Cette activité est menée en demi classe.

Si les élèves sont nombreux, il faut proposer moins de matériel pour ne pas allonger la durée de la séance.

- Proposer aux élèves de ranger les objets présentés par la maîtresse du plus léger au plus lourd. Il est interdit de les toucher.

- Plusieurs élèves présentent leur trace écrite individuelle réalisée et justifient leur rangement. Ces justifications donnent lieu à des débats entre élèves.

: Comment vérifier ?

- en les soupesant
- o - en les pesant

Les élèves vérifient en soupesant, mais comment organiser les résultats ?

Les élèves proposent et réalisent un tableau à double entrée pour faire apparaître les résultats (annexe 1)

1^{ère} ligne : proposition de rangement

2^{ème} ligne : résultats des sous pesées

3^{ème} ligne : pour la séance 2 résultats des pesées manuelles

4^{ème} ligne : pour la séance 2 résultats des pesées automatiques

A u final, ce tableau servira à la comparaison des différentes techniques.

- Manipulation des objets : nouveau rangement en les soupesant.
- Mise en commun des résultats. Les élèves sont tombés d'accord pour ordonner un certain nombre d'objets, ceux qui avaient une masse bien distincte. Pour ceux qui ont une masse proche, les élèves ressentent la nécessité d'utiliser un outil de mesure : la balance.

Trace écrite

Ecrire en groupe les inconvénients et les avantages des deux méthodes testées. (annexe 2)

: Comment faire pour ranger les objets de masses proches ?

SEANCE 2

Cette séance est consacrée :

- au rangement des objets du plus léger au plus lourd par la pesée avec la balance de Roberval, -
- au complément du tableau à double entrée
- à la vérification du rangement avec la balance électronique.

Compétences

- Etre capable :
- d'utiliser différents types de balances (de Roberval et électronique)
 - - d'utiliser un tableau à double entrée.
 - - d'élaborer une stratégie permettant de comparer des masses de manière efficace.
 - - de rédiger un compte-rendu intégrant un schéma d'expérience.

Matériel

- Idem que la séance 1.
- Une balance de Roberval.
- Une balance électronique.

Déroulement

- Rappel du problème dégagé à l'issue de la 1^{ère} séance, « Comment faire pour ranger des objets de masses proches et valider le rangement ».
- Utilisation de la balance de Roberval sans masses marquées en comparant les objets de masse proche deux à deux
- Mise en commun des résultats et présentation de la démarche la plus efficace.
- Complément du tableau à double entrée
- Construction de la trace écrite individuelle puis collective pour validation. (annexe 3)

- Validation définitive des pesées par la balance électronique.