

39 Identifier l'objet le plus léger ou le plus lourd

Séquence 39

Séquence 48



Utiliser le gramme et le kilogramme (g, kg)

Critères de réussite

- Identifier l'objet le plus léger ou le plus lourd parmi deux ou trois objets de volumes proches
- Comprendre le fonctionnement de la balance Roberval



Enjeu de l'apprentissage

La masse fait partie des grandeurs de base. Les élèves doivent passer de la perception sensorielle à la caractérisation des masses par l'unité de mesure associée (gramme, kilogramme, etc.). Dès la fin du cycle 3, ils utiliseront ces connaissances en sciences physiques.



Prérequis

- Comparer des masses d'objets
- Identifier quel objet est le plus lourd et le plus léger



Point didactique

De manière intuitive, les élèves sont capables de déceler si un objet est plus lourd ou plus léger qu'un autre. Ici, il s'agira d'apporter une preuve mathématique.

Soupeser un objet, c'est estimer approximativement sa masse en le tenant dans sa main, mais ce geste n'a pas de valeur mathématique et manque de précision. Il faudra le faire comprendre aux élèves. Les mathématiques sont une science exacte qui nécessite une précision dans les résultats : ainsi, l'utilisation d'une balance Roberval apportera cette justesse.

SÉANCE 1

60 min

Fluence de calcul

Individuel 10 min

Faits numériques et procédures de calculs du CE1 : test de fluence n°3 p. 172

Ce test de fluence porte sur les faits numériques et procédures de calculs appris jusqu'ici. Les élèves ont trois minutes pour réaliser le plus de calculs possible.

Pour ce test, procéder en suivant les indications p. 29.

Problèmes du jour

Individuel 10 min

Comparaison : recherche d'une valeur

Le premier jour de l'automne, un platane perd 487 feuilles. À côté de lui, un érable en perd 239 de plus. Combien de feuilles a perdues l'érable ?

Quelle modélisation correspond à l'énoncé ?

Projeter le problème intercalaire et les modélisations proposées. Échanger sur celle qui correspond à l'énoncé et en expliciter les raisons.

Apprentissage

40 min

Objectif de la séance

- Identifier l'objet le plus léger ou le plus lourd parmi deux ou trois objets de volumes proches



Matériel de la séance

- Une grande affiche
- Balance Roberval
- Photo ou illustration d'une balance Roberval
- Divers objets de volumes proches (ex. : stylo, livre, balle en mousse, un rouleau de ruban adhésif, un trombone, une craie, un dé, etc.)
- Fichier élève p. 85

1 Lancement de la séance

Collectif 5 min

« Quel est l'objet le plus lourd entre mon cahier et la bouteille d'eau pleine ? Comment peut-on le savoir ? »

Recueillir au moins deux réponses d'élèves.

Réponse attendue : on peut les prendre dans la main (soupeser) ou les peser.



Identifier si un objet est le plus léger ou le plus lourd.

Sortir une balance Roberval et donner des éléments de culture mathématique : « La balance Roberval a deux plateaux. C'est un instrument de pesée qui doit son nom à son inventeur Gilles Personne de Roberval. C'est un mathématicien et physicien français né en 1602. Il était originaire de Roberval, dans l'Oise. Grâce à sa balance, on peut connaître la masse d'un objet. Dans le langage courant, on parle de poids pour désigner la masse. En mathématiques, on parlera bien de masse, car la masse et le poids sont deux concepts différents. »

Écrire le nom de la balance sur une affiche et y ajouter une photographie.