

49 Problèmes arithmétiques mixtes

Séance 1

50 min

Séquence 44
Problèmes
à étapes (1)
p. 222

Séquence 49

Séquence 50
Problèmes
à étapes (2)
p. 250

Prérequis

Identifier les données utiles d'un problème et mobiliser les opérations adaptées pour le résoudre.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Identifier des sous-problèmes dans un problème complexe, les étapes de résolution et contrôler la cohérence de sa démarche.
- Utiliser ses connaissances en calcul, notamment les opérations avec des nombres décimaux.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s49](https://lls.fr/MCM2s49)

Point de vigilance didactique

Les élèves peuvent identifier les informations d'un problème sans parvenir à les organiser pour construire une stratégie de résolution. Ils peuvent également tenter de résoudre le problème en une seule étape ou se lancer dans des calculs sans avoir clarifié les liens entre les données.

Il est donc essentiel de les amener à décomposer le problème en sous-problèmes pertinents, en identifiant ce qu'il faut chercher en premier pour répondre à la question finale. Une attention particulière doit être portée à la formulation de ces étapes intermédiaires : les élèves doivent être capables d'expliquer ce qu'ils cherchent à chaque étape et pourquoi.

Objectif de la séance

Analyser un problème complexe et le décomposer en sous-problèmes.

Matériel de la séance

- Manuel p. 164
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 4 min

Le bloc 1 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peut être donné à faire en amont de la séance. Cet exercice permet de réactiver les connaissances relatives aux fractions usuelles d'une quantité, utiles pour le calcul mental.

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« Aujourd'hui, nous allons résoudre des problèmes à étapes. Quelle est la particularité d'un problème à étapes ? »

Faire verbaliser qu'un problème à étapes est un problème pour lequel il faut effectuer un ou plusieurs calculs intermédiaires avant de pouvoir répondre à la question posée.

3 Mise en activité et confrontation

En binômes, puis collectif 15 min

Faire réaliser l'activité « J'organise ma recherche » du manuel. Lire l'énoncé A à voix haute, puis demander aux binômes d'identifier les étapes et de leur associer un calcul.

« Combien d'étapes sont nécessaires pour résoudre ce problème ? Que doit-on calculer en premier ? Pourquoi ? »

Observer et analyser les procédures des élèves.

Lors de la mise en commun, amener les élèves à expliciter qu'on ne peut pas répondre directement à la question : il faut d'abord déterminer le prix des 6 chaises, puis le prix de 1 chaise avant de pouvoir calculer le prix de 2 chaises.

Mettre en évidence la variété des opérations à effectuer (soustraction, division et multiplication) et leur enchaînement.

Présenter le schéma en barres pour aider à visualiser les étapes et les liens entre les données.

Insister sur le fait que ce schéma permet de structurer le raisonnement avant de calculer.

	750 €					
300 €	?	?	?	?	?	?
Table	Chaises					

Verbaliser : « Grâce à ce schéma, on voit qu'il faut en premier calculer le prix des six chaises, en effectuant une soustraction : $750 - 300 = 450$. Ensuite, on peut calculer le prix d'une chaise, en effectuant une division : $450 \div 6 = 75$, et pour trouver le prix des deux chaises on multiplie par 2 : $75 \times 2 = 150$. Une autre méthode consisterait à utiliser la proportionnalité : si six chaises valent 450 €, alors deux chaises (trois fois moins de chaises) valent $450 \div 3 = 150$ € (trois fois moins cher). »

4 Appropriation

Individuel, puis collectif 10 min

Faire réaliser l'exercice 1 du manuel dans le cahier d'exercices. Insister sur le fait que l'objectif est de repérer les étapes du raisonnement.

Donner un temps de réflexion individuel.

Lors de la correction, faire expliciter que le problème se résout en trois étapes : il faut d'abord retirer du total payé le prix du gâteau au chocolat et celui de la monnaie rendue pour obtenir le prix des trois croissants, puis diviser ce résultat par 3 pour trouver le prix d'un croissant.