

50 Problèmes à étapes (2)

Séance 1

50 min

Séquence 44
Problèmes
à étapes (1)
p. 222

Séquence 49
Problèmes arithmétiques
mixtes
p. 246

Séquence 50

Prérequis

Identifier les données manquantes dans un problème à étapes et vérifier la cohérence de ses résultats.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Résoudre des problèmes à étapes de plus en plus complexes (nombre d'étapes, grands nombres, fractions, nombres décimaux).
- Revenir sur son travail, argumenter et communiquer ses démarches et ses résultats aux autres, évaluer la résolution d'un autre.
- Comprendre les différentes écritures d'un calcul (notamment avec l'utilisation des parenthèses).

➔ Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s50](https://lls.fr/MCM2s50)

Point de vigilance didactique

Dans cette séance, les élèves ne doivent pas seulement résoudre un problème à étapes, mais comprendre qu'un même raisonnement peut être présenté de plusieurs façons. Ils peuvent réussir les calculs sans percevoir que les parenthèses permettent de regrouper des étapes intermédiaires dans une seule écriture. Il est donc important de les amener à relier chaque calcul à une information du problème, puis à comparer une présentation en plusieurs lignes et une présentation sous forme d'expression unique. Une attention particulière doit être portée au rôle des parenthèses, qui permettent de regrouper des étapes du raisonnement sans en modifier le sens.

Objectif de la séance

Résoudre des problèmes à étapes en présentant ses calculs de façon efficace et rigoureuse.

Matériel de la séance

➤ Manuel p. 166

1 Échauffement

Individuel 3 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 l'association entre les situations d'un problème et les opérations correspondantes, indispensable pour organiser correctement les étapes d'un raisonnement.

2 Lancement de la séance

Collectif 5 min

« Aujourd'hui, nous allons continuer notre travail sur les problèmes à étapes. Qui peut nous rappeler ce que sont les problèmes à étapes ? »

Réponse attendue : ce sont des problèmes où il faut faire des calculs intermédiaires pour trouver des données utiles à la résolution. Il faut commencer par identifier et calculer ces données avant de pouvoir répondre à la question posée.

Faire réaliser l'activité « J'organise ma recherche » du manuel. Lire l'énoncé A à voix haute et faire reformuler ce que l'on sait et ce que l'on cherche.

3 Recherche

En binômes 5 min

Faire observer les productions de Sofia, d'Amir et de Malo. Demander aux élèves d'expliquer ce que représentent les calculs et les schémas proposés, puis d'identifier ce qui est correct et ce qui ne l'est pas dans chaque production. Les amener à comparer les différentes présentations.

Circuler pour faire verbaliser le rôle de chaque étape du raisonnement et aider les élèves à relier les écritures proposées aux informations de l'énoncé.

4 Mise en commun

Collectif 7 min

Mettre en commun les réponses et faire expliciter les choix des élèves. Faire verbaliser que plusieurs calculs sont nécessaires pour réaliser ce problème et qu'il manque deux données : la capacité totale du stade et le nombre total de supporters.

Comparer les productions de Sofia, d'Amir et de Malo afin de montrer qu'un même problème à étapes peut être résolu avec des écritures différentes, à condition de respecter le sens du problème. Faire verbaliser que Sofia présente les calculs étape par étape, qu'Amir regroupe le raisonnement dans une expression unique avec des parenthèses, et que, si Malo obtient le bon résultat, son schéma ne représente pas correctement les données du problème. Mettre en évidence qu'une présentation est satisfaisante lorsqu'elle permet à un lecteur de comprendre le raisonnement suivi.

Vérifier collectivement les résultats, puis conclure qu'une présentation efficace doit être à la fois correcte mathématiquement et claire pour le lecteur.

5 Appropriation

Individuel, puis collectif 10 min

Faire réaliser l'exercice 1 du manuel dans le cahier d'exercices. Expliquer aux élèves que, dans cet exercice, ce n'est pas la réponse à ce que l'on cherche qui nous intéresse, mais qu'il s'agit d'identifier quels calculs traduisent correctement la situation. Les amener à repérer les deux étapes du pro-