

53 Problèmes à étapes (2)

Séance 2
50 min

✈ Espace numérique sur LLS.fr/MCM1s53

Point de vigilance didactique

Dans cette séance, il s'agit de faire évoluer la grille d'aide à la résolution : elle n'est plus seulement un outil pour analyser une production proposée, mais un appui pour conduire et contrôler sa propre résolution. Les élèves peuvent avoir tendance à l'utiliser seulement à la fin, comme une liste de vérification formelle, sans s'en servir pour ajuster leur démarche pendant le travail. Il est donc important de les amener à mobiliser la grille à différents moments : avant de calculer pour organiser les étapes, pendant la résolution pour vérifier les choix effectués, puis à la fin pour contrôler la vraisemblance du résultat et la pertinence de la phrase réponse. Une attention particulière sera portée à l'appropriation progressive de cet outil afin qu'il devienne un support d'aide à la résolution.

Objectif de la séance

Conduire une résolution de problème à étapes de manière autonome en organisant les étapes et en contrôlant la cohérence du résultat.

Matériel de la séance

- Un document « Grille d'aide à la résolution » de la séance 1 par binôme
- Manuel p. 170
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel, puis collectif 8 min

Proposer un court énoncé et demander aux élèves, sans effectuer les calculs, d'identifier la question posée, les données utiles, la donnée inutile et les étapes nécessaires à la résolution. Laisser un temps de réflexion individuelle, puis mettre en commun les réponses afin de faire expliciter les choix effectués et de valider collectivement les éléments retenus. Insister sur l'importance de cette étape de compréhension et d'organisation avant toute mise en calcul.

Proposition d'énoncé :

Un club de sport compte 28 enfants.
Pour un tournoi, les enfants sont répartis en équipes de 7. Chaque équipe reçoit 2 chasubles. Le club dispose également de 10 ballons.
Combien de chasubles seront nécessaires pour toutes les équipes ?

2 Lancement de la séance

Collectif 2 min

Rappeler que lors de la séance précédente, les élèves ont appris à analyser une résolution de problème en s'appuyant sur une grille d'aide afin de vérifier les étapes, les calculs et la cohérence du résultat.

Demander aux élèves de ressortir leur grille d'aide à la résolution et de rappeler les critères qu'elle contient.

« Aujourd'hui, nous allons poursuivre notre travail sur les problèmes à étapes. Vous allez apprendre à conduire une résolution de manière autonome, en organisant les différentes étapes et en vérifiant que votre résultat est cohérent. Pour cela, vous pourrez vous appuyer sur la grille d'aide à la résolution utilisée lors de la séance précédente. »

3 Activité guidée

Collectif 10 min

Faire réaliser l'énoncé B de l'activité « J'organise ma recherche » du manuel.

Amener les élèves à expliciter les éléments de compréhension (ce que l'on sait, ce que l'on cherche), puis à identifier que le problème ne peut pas être résolu en une seule opération, mais nécessite deux étapes.

Faire verbaliser ces étapes : calculer le prix des trois cahiers, puis déterminer la monnaie rendue.

Faire réaliser les calculs sur ardoise, puis corriger en écrivant au tableau les calculs correspondants et interroger :

« Connaissez-vous une autre façon d'écrire ces calculs ? »

Introduire alors l'écriture sous forme d'une expression avec parenthèses et montrer qu'elle permet de regrouper les étapes : $10 - (3 \times 2,40)$. Rappeler les règles de priorité et mettre en évidence l'équivalence entre cette écriture et la succession de calculs, en insistant sur le fait que les parenthèses permettent d'organiser et de rendre plus lisible la démarche de résolution.

4 Appropriation

Individuel, ou collectif 10 min

Faire réaliser l'exercice 2 du manuel dans le cahier d'exercices.

Laisser cinq minutes aux élèves pour analyser les deux résolutions proposées et écrire leur réponse. Lors de la mise en commun, amener les élèves à justifier leur analyse en s'appuyant sur le sens de l'énoncé : Dounia et Ayan ont ramassé 2,6 kg de plus que Naël, il faut donc soustraire cette quantité à leur masse totale.

Mettre en évidence que l'élève 1 commet une erreur de compréhension en ajoutant 2,6 kg, tandis que l'élève 2 adopte une démarche correcte en calculant d'abord $3,4 + 1,5 = 4,9$ puis $4,9 - 2,6 = 2,3$. Insister sur le fait que la présence de l'expression « de plus » ne conduit pas systématiquement à une addition : le choix de l'opération dépend du contexte et de la question posée. Faire expliciter les étapes de résolution et proposer d'écrire le calcul sous forme d'une expression unique avec parenthèses : $(3,4 + 1,5) - 2,6$. Mettre en évidence l'organisation des étapes et la cohérence de la démarche.