

29 Calculer des soustractions en colonnes

Séquence 29

Séquence 66



Réviser l'addition et la soustraction en colonnes

Critères de réussite

- Poser et calculer une soustraction en colonnes
- Choisir une technique de calcul de différence efficace



Enjeu de l'apprentissage

Savoir poser et calculer une soustraction en colonnes permettra aux élèves de calculer des différences et des écarts lorsque leurs stratégies de calcul mental sont insuffisantes.



Prérequis de la période 2

- Soustraire un nombre inférieur à 9 à un autre
- Calculer une différence par recherche du complément si les nombres sont proches



Point didactique

Deux versions de la séance 1 sont proposées afin que l'enseignant(e) puisse suivre la méthode utilisée dans son école. Deux algorithmes sont possibles. Par « casage », on casse une dizaine pour utiliser les dix unités dont elle est composée. Cette technique s'appuie sur la décimalité et les échanges entre les unités de numération. La technique par « compensation » repose sur la propriété mathématique de conservation de l'écart : si l'on ajoute la même quantité à deux nombres, l'écart entre eux reste identique. On peut donc ajouter des groupes de 10 aux chiffres représentant les unités de numération que l'on ne peut pas soustraire entre elles pour rendre le calcul possible, mais il faudra compenser cet ajout en ajoutant aussi un groupe de 10 aux nombres du rang supérieur de l'autre terme.

Les élèves doivent prioritairement calculer mentalement. Aussi, il faudra les inciter à n'utiliser une technique posée en colonnes que s'ils ne peuvent pas calculer autrement.

Apprentissage



40 min

Objectif de la séance

- Poser et calculer une soustraction en colonnes en utilisant la technique par casage



Matériel de la séance

- Une grande affiche
- Une boîte contenant 5 dizaines et 3 unités par binôme
- Fichier élève p. 67
- Ressource numérique à projeter

1

Lancement de la séance



Collectif 5 min

« Aujourd'hui, vous allez apprendre à poser et calculer des soustractions en colonnes. »



Poser et calculer des soustractions en colonnes.

Laisser l'ensemble de la classe réfléchir une minute à la signification des termes « soustraction » et « écart », puis interroger au moins deux élèves.

Poser « $57 - 24$ » au tableau et demander aux élèves de poser l'opération dans leur cahier de recherche, en précisant que les nombres représentant les unités et les dizaines isolées doivent être alignés.

« Pour calculer en colonnes, il faut commencer par les unités isolées. On calcule 7 moins 4, puis on écrit le résultat sous la barre d'égalité, dans la colonne des unités. On calcule ensuite 5 moins 2, et on écrit le résultat en dessous de la barre d'égalité, dans la colonne des dizaines. Le résultat de 57 moins 24 est 33. Cette technique fonctionne s'il n'y a pas besoin de faire de retenue. Vous savez calculer en ligne ou de tête dans ces cas-là. Nous allons construire la technique pour soustraire en colonnes lorsqu'il y a une retenue. »

2

Recherche : soustraire avec retenue



En binômes 7 min

Distribuer à chaque binôme une boîte contenant 5 dizaines et 3 unités et présenter la situation-problème.

SÉANCE 1 (casage)



60 min

Rituel de calcul



Individuel 10 min

La soustraction comme addition à trou



Projeter la carte rituel P3-5. Faire calculer mentalement les soustractions demandées.

Corriger devant les élèves et faire expliciter les réponses.

Problèmes du jour



Individuel 10 min

Comparaison : recherche de la valeur de l'écart

Dans l'école de Lyanna, il y a 154 élèves et dans l'école d'Imed, il y en a 251. Combien y a-t-il d'élèves en moins dans l'école de Lyanna ?

Quelle représentation correspond à l'énoncé ?



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