

53 Poser une opération avec des nombres décimaux

Séance 2

50 min

Espace numérique sur [LLS.fr/MCM2s53](https://lls.fr/MCM2s53)

Point de vigilance didactique

Vérifier la compréhension de la notion de "position" dans un nombre décimal (distinction partie entière et partie décimale).

Réactiver la notion de comparaison de deux nombres décimaux.

Objectif de la séance

Effectuer des multiplications posées avec des nombres décimaux en contrôlant sa procédure et son résultat.

Matériel de la séance

- Manuel p. 174
- Ressources numériques à projeter

1 Tissage

Collectif 8 min

Exercices de calcul mental : utiliser la distributivité de la multiplication et les connaissances de la numération pour calculer.

Projeter au tableau les opérations suivantes, l'une après l'autre : 27×4 ; 35×6 ; 57×3 ; 98×7 ; 107×9 ; $2,5 \times 7$; $1,25 \times 4$; $12,25 \times 4$.

Demander aux élèves de résoudre mentalement les opérations et d'écrire le résultat sur leur ardoise.

Corriger de manière dynamique, au fur et à mesure, en expliquant à chaque fois une ou deux procédures en appui sur la distributivité ou la numération ($27 \times 4 = 25 \times 4 + 2 \times 4$ ou $27 \times 4 = 20 \times 4 + 7 \times 4$ ou $27 \times 4 = 30 \times 4 - 3 \times 4$).

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers les procédures « Multiplier ou diviser par 10, par 100 ou par 1 000 » et « Utiliser la distributivité ».

Proposer aux élèves d'inscrire le détail d'un des calculs réalisés dans leur recueil de stratégies en mettant en avant l'efficacité de la procédure mobilisée.

2 Lancement de la séance

Collectif 2 min

« Vous allez travailler en binômes pour réviser comment poser une multiplication. Vous travaillerez ensuite chacun dans votre cahier d'exercices. Le but est de revoir comment poser et calculer le produit d'un nombre décimal par un entier. »

3 Mise en activité

En binômes 10 min

Écrire au tableau : $87,36 \times 13$.

Expliciter les attentes du travail en binômes : « Vous allez travailler en binômes. Un élève prend le rôle de calculateur : il pose et effectue l'opération $87,36 \times 13$. L'autre prend le rôle d'observateur : il observe et décrit les étapes à l'aide d'une

phrase. Il peut interrompre l'algorithme, si besoin. Il peut aussi poser des questions au fur et à mesure pour demander d'expliquer les étapes et la manière de faire. »

Circuler et inciter à prendre son rôle au sérieux : les observateurs prennent des notes, ils demandent l'aide du calculateur pour formuler et prennent du temps pour écrire. Ils arrêtent l'exécution de l'algorithme et demandent ce qui a été fait juste avant, ce qui va être fait ensuite. Ces observables sont des attendus. Il faut réguler l'activité des élèves afin de favoriser la coopération au sein des binômes.

Proposer éventuellement un second calcul pour différencier : $708,37 \times 62$ ou, plus simple, $302,18 \times 23$.

4 Confrontation et validation

Collectif 5 min

Donner la parole aux élèves observateurs pour formuler les étapes de l'exécution de l'algorithme de la multiplication posée.

Nommer les points de vigilance : retenues, alignement des termes de la somme lors du passage au multiplicateur des dizaines, écriture de la virgule au résultat.

Rappeler les deux principes de numération et de la distributivité ($708,37 \times 62 = 708,37 \times 60 + 708,37 \times 2$), mais aussi de la compensation (multiplier un nombre de centièmes revient à diviser par 100 le produit de ce nombre en unités simples).

L'estimation d'un ordre de grandeur à priori permet de faciliter les opérations de contrôle au fur et à mesure.

5 Exercices d'entraînement

Individuel 10 min

Faire réaliser les exercices 5 à 7 du manuel dans le cahier d'exercices.

Pour l'exercice 5, il est possible de faire remarquer que les produits sont égaux deux à deux ($7,35 \times 432 = 735 \times 4,32$ et $735 \times 43,2 = 73,5 \times 432$).

Accompagner la recherche de l'ordre de grandeur. Discuter de la précision de cette estimation. $63,46 \times 7$ est plus proche de 65×7 que de 60×7 , mais calculer mentalement 60×7 est plus simple.

Passer un contrat pour un nombre d'opérations à réaliser pour les élèves plus fragiles, adapter pour permettre de réussir.

Différenciation

Autoriser la table de Pythagore pour soulager la récupération des multiplications en mémoire.

Proposer de préparer l'organisation spatiale de calcul dès le départ (décalage de la 2^e ligne et position de la virgule).

6 Correction sélective et structuration

Collectif 5 min

Possibilité d'utiliser la première résolution animée pour montrer comment s'effectue la multiplication posée travaillée au début de la séance.