

Le calcul mental

L'enseignement du calcul mental au cours moyen est constitué de trois types d'apprentissages :

- mémoriser des faits numériques qui peuvent être restitués de façon quasi instantanée ;
- utiliser les connaissances sur la numération pour effectuer rapidement des calculs, en s'appuyant notamment sur la position des chiffres dans les nombres ;
- maîtriser des procédures de calcul mental efficaces qui seront progressivement automatisées.

Certaines procédures de calcul mental peuvent nécessiter de garder des résultats intermédiaires en mémoire, ce qui peut être difficile pour certains élèves. Ceux-ci sont alors encouragés, au début des apprentissages, à noter par écrit ces résultats intermédiaires, puis à alléger progressivement le recours à l'écrit, jusqu'à s'en libérer totalement dès qu'ils n'en ont plus besoin.

Au cours moyen, la mémorisation des résultats des tables d'addition et de multiplication se poursuit avec une fluence qui se renforce tout au long de l'année scolaire.

Les procédures de calcul mental enseignées au cycle 2 sont utilisées tout au long de l'année, afin de renforcer leur automatisation.

Les procédures doivent être explicitées et donner lieu à une trace écrite. D'autres procédures peuvent être enseignées ou simplement rencontrées et présentées.

L'entraînement à une restitution rapide des résultats dans un climat serein et motivant aide les élèves à renforcer la mémorisation et l'automatisation des procédures.

Mémoriser des faits numériques

Objectifs d'apprentissage

Connaître des faits numériques usuels relatifs aux nombres entiers

Connaître quelques relations entre des fractions usuelles

Connaître l'écriture décimale de fractions usuelles

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

Objectifs d'apprentissage

Ajouter ou soustraire un nombre entier inférieur à 10, d'unités, de dizaines, de centaines, de dixièmes ou de centièmes à un nombre décimal, lorsqu'il n'y a pas de retenue

Multiplier un nombre entier par 10, 100 ou 1 000

Multiplier un nombre décimal par 10

Diviser un nombre décimal par 10

Apprendre des procédures de calcul mental

Objectifs d'apprentissage

Ajouter ou soustraire 8, 9, 18, 19, 28, 29, 38 ou 39, à un nombre

Multiplier un nombre entier inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines ou de centaines

Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8

Multiplier un nombre entier par 5

Utiliser la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition dans des cas simples

Les quatre opérations

Les quatre opérations sont mobilisées au CM1 lors de la résolution de problèmes, qui permet de donner du sens aux opérations. Cette partie entretient également, de façon naturelle, un lien fort avec les autres parties du programme relatives aux nombres, aux grandeurs et au calcul mental.

Des additions, des soustractions et des multiplications posées sont régulièrement utilisées dès le début de l'année, quand les nombres en jeu le justifient. Cependant, les élèves sont encouragés à privilégier le calcul mental à chaque fois que celui-ci est envisageable.

La commutativité de la multiplication est à nouveau explicitée lorsqu'elle est mobilisée.

Au cours moyen, les élèves ne disposent pas de calculatrice personnelle. Des calculatrices peuvent être distribuées par l'enseignant pour certaines activités et à certains élèves, lorsque le professeur estime que cette mise à disposition peut être utile.

Objectifs d'apprentissage

Estimer le résultat d'une opération

Savoir effectuer un calcul contenant des parenthèses

Poser en colonnes et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux

Poser et effectuer des multiplications de deux nombres entiers

Poser et effectuer des multiplications d'un nombre décimal par un nombre entier inférieur à 10

Poser et effectuer des divisions euclidiennes avec un diviseur à un chiffre