

Objectifs d'apprentissage

Établir des égalités de fractions

Comparer et encadrer des fractions

Ordonner une liste de nombres écrits sous forme de fractions ou de nombres mixtes

Effectuer des opérations sur les fractions

Objectifs d'apprentissage

Additionner et soustraire des fractions

Multiplier une fraction par un nombre entier

Résoudre des problèmes mettant en jeu des fractions

Inventer des problèmes mettant en jeu des fractions

Pourcentages

Objectifs d'apprentissage

Comprendre le sens d'un pourcentage

Calculer une proportion (rapport entre une partie et le tout) et l'exprimer sous forme de pourcentage dans des cas simples

Appliquer un pourcentage à une grandeur ou à un nombre

Prolongements possibles : mises en perspective historiques et culturelles

L'élève découvre les contextes historiques (impôt, héritage, cadastre) qui ont conduit à la notion de fraction ainsi que leurs différentes écritures avant l'utilisation de la barre de fraction.

Il comprend pourquoi une fraction a été appelée nombre rompu, nombre cassé ou encore nombre coupé.

Algèbre

En classe de 6^e, la pensée algébrique est une approche qui pose les bases d'un raisonnement à la fois logique et abstrait, et permet aux élèves de commencer à s'éloigner des calculs numériques pour explorer des concepts plus généraux. Cette introduction reste ancrée dans des situations concrètes et visuelles, afin de rendre ces idées accessibles et progressives.

La pensée algébrique est une manière de réfléchir et de résoudre des problèmes mathématiques en utilisant des outils et des concepts qui ne nécessitent pas toujours la connaissance exacte des nombres. Elle consiste à raisonner sur les relations entre des quantités plutôt que sur les valeurs elles-mêmes.

Pour faciliter cette transition, les élèves utilisent des représentations visuelles et des outils qui rendent les concepts abstraits plus concrets, tels que les motifs évolutifs et les schémas en barre. Progressivement, les élèves passent d'un raisonnement purement concret à un raisonnement symbolique. Dans un premier temps, les quantités inconnues sont exprimées à l'aide de mots, de dessins ou éventuellement de lettres. Ce n'est qu'au cycle 4 que les lettres seront introduites de manière formelle. Ce passage à l'abstraction doit se faire avec soin, car il n'est pas un objectif prioritaire en 6^e. La pensée algébrique ne se limite pas à un domaine spécifique : elle irrigue l'ensemble du programme de mathématiques. Elle est mobilisée dans des situations variées.

Résoudre des problèmes mettant en jeu des nombres inconnus

Objectifs d'apprentissage

Utiliser des modèles pré-algébriques pour résoudre des problèmes algébriques

Identifier la structure d'un motif évolutif en repérant une régularité et en identifiant une structure

Grandeurs et mesures

Cours moyen première année

Le travail sur les grandeurs et les mesures est mené dans la continuité de ce qui a été fait au cycle 2.

Les longueurs, les masses et les contenances permettent de nourrir le travail mené sur les fractions et les nombres décimaux. Ces nombres permettent en effet de mesurer des grandeurs quand les entiers ne suffisent plus.

Les connaissances et les savoir-faire sur les mesures de longueur, de masse et de contenance sont réinvestis dans le cadre de l'enseignement de la résolution de problèmes, notamment de ceux qui relèvent de la proportionnalité. L'estimation de longueurs, de masses et de contenances contribue à développer un regard critique sur les résultats obtenus lors de la résolution de problèmes pour valider la vraisemblance des résultats trouvés.

Les connaissances et les savoir-faire sur les longueurs sont également mobilisés en géométrie plane lors de constructions.

Un tableau peut être utilisé pour présenter les différentes unités multiples et sous-multiples du mètre, du gramme ou du litre et leurs relations, par exemple, les unités de masse allant du milligramme à la tonne. Cependant, au cours moyen, les élèves n'utilisent pas de tableaux pour effectuer des conversions ; ils s'appuient sur les relations connues entre les unités en jeu, comme