

Les fractions (1ère partie)

Durée théorique : 4 séances

Connaissances et compétences attendues

NOMBRES ET CALCULS : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes.

- *Nombres* : fractions, nombres rationnels
- *Pratiquer le calcul* : calculer avec des fractions (addition et soustraction)

Séance n°1 – durée estimée 2 x 50 min

Thème : recherche du problème

Les élèves découvrent le problème des fractions égyptiennes sans aucun rappel préalable sur les fractions :

Les fractions égyptiennes

Pouvez-vous trouver deux entiers naturels a et b distincts tels que : $1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$?

Pouvez-vous trouver trois entiers naturels a, b et c distincts tels que : $1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$?

Pouvez-vous trouver quatre entiers naturels a, b, c et d distincts tels que : $1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$?

etc...

Expliquer la démarche !!

Nous lisons ensemble l'énoncé du problème et nous expliquons le vocabulaire utilisé dans l'énoncé.

Le déroulé de la séance est le suivant :

- 1) Recherche individuelle (10 min)
- 2) Recherche en groupe (70 min)
- 3) Rédaction des affiches (20 min)

Remarque : au cours de cette séance, les élèves sont évalués individuellement sur les compétences suivantes :

CHERCHER : Tester, essayer plusieurs pistes de résolution

RAISONNER : Mener collectivement une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui

Séance n°2 – durée estimée 1 x 50 min

Thème : présentation des résultats

Les élèves présentent leurs résultats au tableau en groupe. Ils utilisent l'affiche comme support, mais également le tableau s'ils souhaitent apporter des compléments d'informations.

Après chaque présentation, il y a un temps d'échange entre la classe et le groupe présent au tableau. Un débat peut donc se créer autour de certains résultats.

A la fin de la séance, nous listons les conjectures majeures émises par la classe. Cette liste est copiée sur le cahier d'exercices : c'est le début du bilan.

Remarque : au cours de cette séance, les élèves sont évalués individuellement sur la compétence suivante :

COMMUNIQUER : Expliquer à l'oral ou à l'écrit, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange

Séance n°3 – durée estimée 3 x 50 min

Thème : bilan du problème

Les conjectures émises par la classe sont reprises une par une. Pour chacune :

- 1) Les élèves rappellent ce qui avait été dit lors du débat
- 2) Le débat est prolongé et les notions émergent : on rédige alors un bilan noté dans le cahier
- 3) Pour chaque notion, on propose quelques exercices d'automatisation extraits du manuel.

Par exemple : addition et soustraction de fractions, simplification etc...

En conclusion, je fournis aux élèves une carte mentale reprenant les éléments du bilan.

Séance n°4 – durée estimée 2 x 50 min

Thème : trace écrite et prolongement

La trace écrite est distribuée aux élèves et complétée en classe.

Des problèmes (issus du manuel) faisant appel aux techniques opératoires travaillées (addition et soustraction) sont proposés aux élèves.

A noter : tout au long de l'année, les techniques opératoires seront retravaillées en rituel.