

FRACTIONS ET DECIMAUX

SEANCE 5

COMPARAISON DE DECIMAUX

Il s'agit d'un premier travail systématique sur la comparaison de décimaux. Les enfants vont devoir successivement :

- *comparer des nombres décimaux*
- *justifier chaque comparaison en explicitant leurs arguments*
- *évaluer et comparer les arguments produits*

OBJECTIFS :

Elaborer des procédures de comparaison de nombres décimaux en s'appuyant sur la signification des différents chiffres de leur écriture à virgule.

PROCEDURES ATTENDUES :

Pour comparer des nombres de parties entières différentes :

- Situer les deux nombres sur la droite numérique : $3,12 < 5,2$ car 3,12 est placé avant 5,2
- Comparer avec un ou plusieurs intermédiaires : $3,12 < 4$ et $5,2 > 5$

Pour comparer des nombres de même partie entière :

- Situer les deux nombres sur la droite numérique : $2,4 < 2,8$ car 2,4 est situé avant 2,8
- Comparer avec un nombre intermédiaire : $2,417 < 2,52$ car $2,417 < 2,5$ et $5,52 > 2,5$
- Utiliser l'ordre de grandeur : $2,11 < 2,9$ car 2,11 est voisin de 2 et 2,9 est voisin de 3
- Mettre les parties décimales sous forme fractionnaire : $12,3 > 12,26$ car $12,26 = 12 + 26/100$ et $12,3 = 12 + 3/10$ et $3/10 = 30/100$.

VARIABLES DIDACTIQUES :

- La taille de l'écart entre les deux nombres à comparer, leur position par rapport à des entiers.
- Pour les nombres de même partie entière : l'égalité ou non du nombre de décimales, la présence ou non de zéros dans les parties décimales, la place des zéros dans les parties décimales.

MATERIEL :

Fiche 84 du fichier photocopiable ERMEL CM1 (2 par élève : à réduire en A5 et laisser deux fois la fiche sur une feuille A4)

Fiche 85 du fichier photocopiable ERMEL CM1 préparée au préalable par l'enseignant pour 5.12 et 3.2 (1 par binôme en A4 + 1 par groupe de 4 en A3)

Fiche 86 du fichier photocopiable ERMEL CM1 préparée au préalable par l'enseignant pour 12.3 et 12.26 (1 par binôme en A4 + 1 par groupe de 4 en A3)

DEROULEMENT

1) Comparaison intuitive

A effectuer lors d'une séance préparatoire

Travail individuel.

Les élèves remplissent la fiche 84 du fichier photocopiable. Ils doivent élaborer une stratégie personnelle pour comparer des nombres décimaux.

2) Comparaison des différents arguments avancés dans le cas de deux nombres avec des parties entières différentes

Le maître prépare la fiche 85 à partir des réponses obtenues pour la comparaison de 3,12 et de 5,2. Il peut éventuellement injecter des arguments non fournis par les élèves et qu'il souhaite faire discuter (voir la liste des procédures souhaitées).

Par binômes.

Les enfants remplissent la fiche 85 préparée par l'enseignant. Lorsqu'il y a désaccord, ils doivent expliciter leurs arguments.

Le jugement porte sur la véracité de la proposition : x est plus grand que y car...

Le désaccord peut porter sur la comparaison, sur la justification, sur la formulation de la justification. C'est à préciser aux élèves.

Par groupes de 4.

Chaque binôme se rapproche d'un autre binôme. Ils comparent leurs feuilles et doivent se mettre d'accord pour remplir une fiche définitive pour 4.

En observant les deux feuilles remplies à deux et la feuille définitive remplie par le groupe de 4, le maître peut observer l'impact éventuel de la discussion au sein des groupes.

Oral collectif.

Pour chaque ligne de la feuille 85, le maître organise un débat après avoir recensé les réponses et les arguments produits lors de la phase précédente.

Cette mise en commun se termine par la formulation de plusieurs procédures de comparaison correctes dans le cas étudié.

3) Comparaison des différents arguments avancés dans le cas de deux nombres avec des parties entières égales

Les trois étapes de la deuxième phase sont reprises avec une feuille du même type préparée à partir des réponses obtenues pour la comparaison de 13.3 et 12.26.

Le maître peut éventuellement injecter des arguments non fournis par les élèves et qu'il souhaite faire discuter (voir la liste des procédures souhaitées).

4) Evaluation personnelle des acquis

Les enfants remplissent de nouveau une feuille 84. La comparaison des feuilles 84 à l'issue des phases 1 et 4 permet d'observer l'impact sur chaque enfant des phases 2 et 3

ACTIVITES D'ACCOMPAGNEMENT :

Des activités telles que celles présentées ci-dessous seront proposées après les activités précédentes. Les validations se feront en plaçant les nombres sur une graduation affichée au tableau.

1) Ranger des nombres

Afficher 5 ou 6 étiquettes portant chacune un nombre : 1.609 - 2.98 - 1.55 - 2.898 - 1.5

Les enfants doivent individuellement ranger ces nombres dans l'ordre croissant.

Les rangements trouvés sont discutés. Puis la validation se fait en plaçant les nombres sur la graduation affichée au tableau.

On demande ensuite de trouver des nombres allant entre deux nombres déjà placés.

2) Jeu du portrait

- J'ai deux chiffres, je suis entre 1.5 et 1.9. Qui suis-je ? (donner toutes les possibilités)
- J'ai trois chiffres : je suis entre 2.8 et 3.9 et deux de mes chiffres sont identiques. Qui suis-je ?
- Nous sommes les nombres de deux chiffres les plus proches de 2,53. Qui sommes-nous ?
Idem avec 3 chiffres, 4 chiffres

3) Chiffres effacés

Dans cette liste de nombre, des chiffres ont été effacés. Complète de façon à obtenir des nombres rangés dans l'ordre croissant.

0, _7

0,1_8

0,1_

3,8_

_ ,9

3, _7

4) Intercaler un nombre

L'exercice peut se faire collectivement ou individuellement par écrit.

Le nombre est entre 12,05 et 12,3.

Le nombre est entre 2,8 et 3,15

Le nombre est entre 2.46 et 2,45

Le nombre est entre 9,2 et 8,9

Le nombre est entre 13,28 et 13,7

Le nombre est entre 0,5 et 0,005

Le nombre est entre 15,075 et 15,12

Le nombre est entre 7,83 et 7,84

Le nombre est entre 4,16 et 4,2