

La droite numérique géante

Résultats d'apprentissage

7^e année, Le nombre, n° 7

Comparer et ordonner des fractions positives, des nombres décimaux positifs (jusqu'aux millièmes) et des nombres entiers positifs en utilisant :

- des points de repère;
- la valeur de position;
- des fractions équivalentes et (ou) des nombres décimaux.

[L, R, V]

Description

Les élèves comparent des nombres décimaux, des fractions et des nombres entiers et placent ceux-ci sur une droite numérique géante. Pour ce faire, ils utilisent des points de repère, la valeur de position et des équivalences.

Matériel

- Une droite numérique géante (construisez celle-ci avec du papier ou sur votre tableau de classe). Mettez 60 cm entre les entiers et montez les nombres ...-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ... seulement. Tracez des lignes verticales croisant la droite numérique aux entiers.
- Des papillons adhésifs « post-it » ou des cartons et du papier collant
- Des crayons-feutres

Activité

1. Présentez aux élèves une droite numérique géante qui montre les nombres ...-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ... Animez une discussion sur les nombres de la droite numérique en posant, entre autres, les questions suivantes :
 - a) Qu'est-ce qu'on voit sur une droite numérique? (les entiers)
 - b) Qu'est-ce qu'on ne voit pas sur cette droite numérique? (les fractions, les nombres décimaux).
 - c) Pourquoi est-ce qu'on ne les écrit pas? (Parce qu'il y en a beaucoup trop! On peut diviser la distance entre 2 entiers d'une infinité de manières, les décimaux sont toujours en multiples de 10, mais pour ce qui est des fractions, il y en a autant qu'il y a de dénominateurs.)
 - d) Quelle stratégie peut-on utiliser pour placer des nombres décimaux sur une droite numérique? (Les espaces sont toujours des multiples de 10; d'abord on divise l'espace en 10 parties égales, ensuite on divise chaque division en 10

parties égales et ainsi de suite.) Utilisez un mètre pour montrer ces subdivisions égales en 10 parties plus petites.

- e) Quelle stratégie peut-on utiliser pour placer une fraction sur une droite numérique? (On doit utiliser le dénominateur pour savoir en combien de sections on divise l'espace compris entre les entiers. Il y a autant de possibilités que de dénominateurs.)
2. Placez les élèves en équipes de 2. Chaque équipe créera, à l'aide de crayons-feutres, des étiquettes selon les instructions suivantes :
- a) Équipe A : faire 8 étiquettes de fractions dont les dénominateurs sont variés et ne dépassent pas 10.
 - b) Équipe B : faire 8 étiquettes de fractions différentes avec le dénominateur 10.
 - c) Équipe C : faire 8 étiquettes de fractions différentes avec le dénominateur 100.
 - d) Équipe D : faire 8 étiquettes de fractions dont les numérateurs ne sont pas le 1. Les dénominateurs au choix.
 - e) Équipe E : faire 8 étiquettes de nombres décimaux ayant 0 entier et un seul chiffre après la virgule; ce sont des dixièmes.
 - f) Équipe F : faire 8 étiquettes de nombres décimaux ayant 0 entier et deux chiffres après la virgule; ce sont des centièmes.
 - g) Équipe G : faire 8 étiquettes de nombres décimaux en dixièmes ayant un entier entre 1 et 3.
 - h) Équipe H : faire 8 étiquettes de nombres décimaux en centièmes ayant un entier entre 1 et 3.
 - i) Équipe I : faire 8 étiquettes de fractions impropres dont les dénominateurs sont plus petits que 10 et le numérateur n'est pas plus grand que quatre fois le dénominateur.
 - j) Équipe J : faire 8 étiquettes de nombres fractionnaires entre 1 et 3 dont les dénominateurs sont plus petits que 10.
3. Au fur et à mesure ou à tour de rôle, invitez les élèves à placer 4 de leurs étiquettes sur la droite numérique.
4. Discutez en groupe des stratégies utilisées pour comparer :
- a) des fractions telles que $\frac{3}{4}$ avec des nombres décimaux en dixième;
 - b) des nombres fractionnaires avec des fractions;
 - c) des nombres fractionnaires avec des fractions impropres;
 - d) des nombres décimaux en centièmes avec des nombres décimaux en dixièmes;
 - e) des fractions en 10° et en 100° avec des nombres décimaux.

5. Retournez à la droite numérique et animez une discussion sur la position des étiquettes. Permettez aux élèves de faire des suggestions pour trouver la meilleure position pour chacune des étiquettes déjà posées.
6. Invitez les élèves à placer leurs 4 dernières étiquettes et, s'ils le souhaitent, à déplacer leurs étiquettes.
7. Retour sur la position des étiquettes. Est-ce que tout le monde est d'accord sur la position des étiquettes? Est-ce qu'il y a des étiquettes qui ne sont pas placées à la bonne position?