

COMPARAISON D'UNE FRACTION

Voie : GT et PRO

Source : MEN-SG-DEPP

Domaine : Nombres et Calcul

Cocher soit Vrai, soit Faux pour l'affirmation suivante :

$\frac{48}{47}$ est inférieur à 1

- Vrai
 Faux

Niveau de maîtrise correspondant : Insuffisante

Attendu de fin de cycle 4 : Utiliser les nombres pour comparer, calculer et résoudre des problèmes

Compétence(s) mathématique(s) : Représenter S'approprier

Type de tâche : "Flash"

Contexte de la situation : Intra mathématique

Format de réponse : QCM

Réponse attendue	Faux
Descriptif de la tâche	Comparer, ranger, encadrer des nombres rationnels en écriture décimale et fractionnaire : comparer une fraction à l'unité.

Commentaires pédagogiques

Analyse des difficultés

a) Pourquoi l'item correspond-il à un niveau de maîtrise « insuffisant » ?

La notion de fraction a été introduite dès le début du cycle 3 (classe de CM1 de l'école élémentaire) dans le cadre d'opérateur du partage (la moitié de , le quart de , les cinq quarts de). La conception d'une fraction en tant que nombre, ainsi que les opérations et la comparaison de fractions, font partie des attendus de la fin du cycle 3.

Il est donc attendu que cet item, comme d'ailleurs la comparaison de deux fractions, l'une étant supérieure à 1 et l'autre étant inférieure à 1, soit réussi par tous les élèves.

b) Quelles sont les difficultés susceptibles de mettre un élève en échec ?

- Inversion des rôles entre numérateur et dénominateur.
- Absence de compréhension du sens accordé au numérateur et au dénominateur : on partage de l'unité en 47 parts égales et on prend 48 de ces parts.
- Méconnaissance de la notion de quotient ($\frac{48}{47}$ est le nombre qui, multiplié par 47, donne 48).

Pistes de différenciation pédagogique

Complexification

- Transformation de l'item vers un niveau de maîtrise «fragile»
 - Comparer deux fractions entre elles, les deux étant supérieures à 1 ou les deux étant inférieures à 1.
 - Ranger une série de trois ou quatre fractions dont les dénominateurs sont égaux ou multiples l'un de l'autre.
- Transformation de l'item vers un niveau de maîtrise «satisfaisant»
 - Comparer $\frac{\sqrt{15}}{4}$ à 1.
 - Ordonner une série de quatre fractions dont les numérateurs ou les dénominateurs sont des nombres entiers (autres que 1) ou décimaux.

Remédiations

- Encadrer des fractions par deux entiers consécutifs.
- Comparer deux fractions de même numérateur ou de même dénominateur.
- Écrire une fraction positive supérieure (resp. inférieure) à 1 comme somme (resp. différence) d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
- Positionner des fractions sur une droite graduée.
- Travailler sur différentes écritures d'un nombre rationnel (dont la forme irréductible des fractions qui le représentent).

Prolongements

- Ordonner une série de nombres rationnels en jouant sur les différentes écritures de ces nombres.
- Associer un pourcentage d'augmentation ou de diminution à son coefficient multiplicateur correspondant. Entretenir l'automatisme de passage de l'un à l'autre.

Rubrique du programme de seconde permettant de remobiliser les fractions

Manipuler les nombres réels

- Connaissances : ensemble \mathbb{Q} des nombres rationnels.
- Capacités associées : donner un encadrement d'un nombre réel par des décimaux, d'amplitude donnée.

Utiliser le calcul littéral

- Connaissances : exemples simples de calculs sur des expressions algébriques, en particulier sur des expressions fractionnaires.
- Capacités associées : effectuer des calculs numériques ou littéraux mettant en jeu des puissances, des racines carrées, des écritures fractionnaires.

Ressources

[Document ressource cycle 4 : les fractions](#)