

Nombres et calculs

Ordonner des nombres décimaux

DOMAINE :

Nombres et calculs

ATTENDU DE FIN DE CYCLE 3 :

Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux.

Question

Ranger les cinq nombres suivants dans l'ordre croissant en faisant glisser les étiquettes.

13,205	13,21	8,4	3,302	3,4
<	<	<	<	<

Réponse attendue	3,302 < 3,4 < 8,4 < 13,205 < 13,21		
Descriptif de la tâche	L'élève doit ordonner cinq nombres décimaux par ordre croissant. Une difficulté réside dans le fait que les nombres n'ont pas le même nombre de chiffres après la virgule.		
Niveau de maîtrise satisfaisant - palier 2			
Contexte de la situation	intra mathématique	Type de tâche :	"flash"

Analyse des difficultés

Pourquoi l'item correspond-il à un niveau de maîtrise satisfaisant – palier 2 ?

- La réussite de cet item nécessite une bonne compréhension de l'écriture décimale jusqu'au chiffre des millièmes et la maîtrise d'une procédure de comparaison robuste.
- La connaissance du symbole de l'inégalité et/ou du mot « croissant » est également nécessaire.

Difficultés susceptibles de mettre en échec un élève de niveau de maîtrise inférieur

- Les nombres choisis (avec des nombres de chiffres différents sur les parties entières et décimales) permettent de mettre en évidence l'utilisation des procédures erronées classiques pour interpréter ou comparer des nombres décimaux (c.f. la rubrique « analyse des distracteurs »).

Analyse des distracteurs

Il n'y a pas ici à proprement parler de distracteurs, mais on peut, dans le choix des variables didactiques de cet item, mettre en avant :

- les erreurs classiques que le choix des nombres proposés peut induire (conceptions erronées 1, et 2 du document ressource mentionné ci-après) :
 - Conception 1 : « Comme pour les entiers, le nombre le plus long est le plus grand », qui, ici, pourrait conduire à $13,21 < 13,205$ ou que $3,4 < 3,302$ ou encore que $8,4 < 3,302 < 13,205$.
 - Conception 2 : « Les nombres décimaux sont deux entiers séparés par une virgule ; si le nombre avant la virgule est le même, je compare les nombres après la virgule », qui, ici, pourrait conduire à $13,21 < 13,205$ car $21 < 205$ ou que $3,4 < 3,302$ car $4 < 302$;
- L'évaluation de la (re)connaissance du symbole « < » et/ou du mot « croissant ».

Pistes de différenciation pédagogique

Simplifications de l'item pour en faire un item correspondant au niveau de maîtrise inférieur

- Limiter le nombre de nombres à ordonner.
- Utiliser des nombres avec au plus deux décimales (attendu de fin de CM1).
- Proposer des nombres de même partie entière.
- Dans l'énoncé, écrire « ranger du plus petit au plus grand » et enlever le symbole <.

Modifications de l'item pour en faire un item correspondant au niveau supérieur

- Comparer des nombres écrits sous différents formats (écritures décimales, fractions décimales, décompositions, nombres écrits en toutes lettres...).

Remédiations

- Consolider le sens de l'écriture décimale en revenant à la décomposition de la partie décimale en fractions décimales, que ce soit à l'écrit ou à l'oral.
- Consolider la représentation des nombres décimaux sur une droite graduée.
- Proposer d'établir les comparaisons à l'aide de manipulations (plaque - barres) et/ou représentation (partages – droites graduées).
- Développer des stratégies de mémorisation des symboles « < » et « > » .

Prolongement possible

- Intercaler un nombre décimal entre deux autres.

Ressources

- Fractions et nombres décimaux au cycle 3
- Repères de progression mathématiques cycle 3