

De l'écriture décimale à l'écriture fractionnaire

➤ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 2 d'une série de cinq épisodes.

Épisode précédent : De l'écriture fractionnaire à l'écriture décimale.

Épisode suivant : Connaître les dixièmes.

➤ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

Cycle 3 Nombres et calculs

Comprendre et utiliser la notion de fraction simple, de nombre décimal :

- associer diverses désignations d'un nombre décimal (fractions décimales, écritures à virgule et décompositions) ;
- règles et fonctionnement des systèmes de numération dans le champ des nombres décimaux, relations entre les unités de numération (point de vue décimal), valeurs des chiffres en fonction de leur rang (point de vue positionnel) ;
- repérer et placer des décimaux sur une demi-droite graduée adaptée.

➤ POINTS DE BLOCAGE

- Assimiler la partie décimale à un entier et ne pas associer chacun des chiffres à une valeur dépendant de sa position.
- Ne pas comprendre le rôle du zéro.

➤ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

Renforcer le lien existant entre les chiffres de la partie décimale et la décomposition en dixièmes et centièmes de la partie fractionnaire d'une fraction décimale.

➤ MOTS-CLÉS

Partie décimale, dixième, centième, valeur, position.

➤ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

Un nombre décimal peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale. Dans la partie décimale, le premier chiffre à droite de la virgule représente des dixièmes, le deuxième représente des centièmes :

- $9,14 = 9 + 1/10 + 4/100$
- $27,06 = 27 + 6/100$

PHASE DE DÉCOUVERTE

2

| Séquençage et descriptif de l'animation | Analyse des étapes de l'animation | Propositions de pistes d'activités |
|---|--|--|
| La recette d'une potion magique pour faire des feux d'artifice est donnée; la sorcière Paclaira ne sait pas interpréter les mesures en écriture décimale. | Les mesures de masse des ingrédients sont données en écriture décimale; celle-ci venant juste d'être introduite, il va s'agir de faire le lien entre les chiffres de l'écriture décimale et le fractionnement décimal. | Passer l'animation jusqu'à « elles étaient écrites en fraction ». Faire relever les mesures (arrêt sur image): <ul style="list-style-type: none">• 3,2;• 14,65;• 26,7. Faire lire à voix haute les trois nombres en utilisant: <ul style="list-style-type: none">• l'oralisation courante (avec la virgule);• l'oralisation mettant en évidence le fractionnement décimal. |

PHASE DE MANIPULATION

| Séquençage et descriptif de l'animation | Analyse des étapes de l'animation | Propositions de pistes d'activités |
|--|---|---|
| Le recours à un tableau pour mieux comprendre les écritures décimales est proposé. | Le tableau de numération des entiers étendu aux nombres décimaux est introduit. | Passer l'animation jusqu'à « reprenons ». Faire construire un tableau identique à celui de l'animation en commençant par la partie entière (dizaines, unités) puis en le complétant par la partie décimale. Insister sur le fait que: <ul style="list-style-type: none">• lorsqu'on partage une unité en 10 parties égales, on obtient un dixième;• lorsqu'on partage un dixième en 10 parties égales, on obtient un centième. Un tableau de même type a déjà pu être utilisé pendant l'étude des fractions décimales; ici, les fractions (1/10, 1/100) sont remplacées par les mots dixième, centième. Placer les trois mesures dans le tableau et écrire les décompositions en fractions décimales correspondantes. |

PHASE DE STRUCTURATION

| Séquençage et descriptif de l'animation | Analyse des étapes de l'animation | Propositions de pistes d'activités |
|---|--|--|
| <p>Les trois mesures sont placées dans le tableau en prenant appui sur leur décomposition additive en fractions décimales (ces dernières sont également écrites à droite du tableau).</p> <p>L'intérêt du tableau de numération est souligné.</p> | <p>L'appui sur l'oralisation mettant en évidence le fractionnement décimal (« 3 virgule 2, c'est 3 unités et 2 dixièmes ») facilite le passage à la décomposition en fractions décimales et le placement des nombres décimaux dans le tableau.</p> | <p>Placer d'autres décimaux dans le tableau et écrire la décomposition en fractions décimales correspondantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5,8 ; • 24,39 ; • 610,8 (nécessite de faire une colonne « centaines » à gauche de celle des dizaines) ; • 73,01 (présence d'un zéro dans la colonne des dixièmes) ; • 73,1 (différence avec le nombre précédent) ; • 73,10 (comparaison avec le nombre précédent) ; • 0,4. |

PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

1. Sans utiliser le tableau, passer d'une écriture décimale à une écriture fractionnaire (décomposition en la somme d'un entier et de fractions décimales). Le tableau sert à la validation ; il est proposé également comme outil aux élèves rencontrant des difficultés.

6,4 10,72 389,5 47,03 47,3 47,30 0,06

2. Écrire des nombres en lettres en utilisant les mots unités, dixièmes, centièmes.

3,72 84,55 0,96 17,03 20,8 0,04

3. Réécrire les nombres en supprimant les zéros inutiles.

51,08 20,40 36,70 905,03 0,02

4. Relier les nombres égaux.

30 3,0 30,6 3 3 unités et 6 centièmes
 3,06 30,00 3 + 6/10 3,6 30 unités et 6 dixièmes

5. Le jeu des quatre familles

Il se joue avec 39 cartes et des cartes nombres :

- 9 cartes « dizaines » sur lesquelles sont écrites : « 1 dizaine », « 2 dizaines », ..., « 9 dizaines » ;
- 10 cartes « unités » sur lesquelles sont écrites : « 0 unité », « 1 unité », « 2 unités », ..., « 9 unités » ;
- 10 cartes « dixièmes » sur lesquelles sont écrites : « 0/10 », « 1/10 », « 2/10 », ..., « 9/10 » ;
- 10 cartes « centièmes » sur lesquelles sont écrites : « 0/100 », « 1/100 », « 2/100 », ..., « 9/100 » ;
- Il y a également des cartes nombres (84,55 ; 10,72 ; 47,03 ; 36,7 etc.), présentées comme suit :

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 84,55 | | | | |
|-------|--|--|--|--|

Deux nombres différents ne peuvent pas avoir le même chiffre au même rang.

Chaque joueur tire une carte nombre et reçoit 4 cartes du jeu des 39 cartes. Le reste des 39 cartes constitue la pioche.

But du jeu : reconstituer le nombre écrit sur sa carte nombre.

Si parmi les 4 cartes obtenues au départ, le joueur en possède une ou plusieurs qui lui permettent de reconstituer son nombre, il les pose dans les bonnes cases de sa carte nombre (c'est le cas si le joueur ayant la carte nombre 84,55 a dans son jeu la carte « 4 unités », par exemple). Ensuite, le jeu se déroule à l'instar du jeu des 7 familles traditionnel. Les questions posées par les joueurs sont du type : « dans la famille des dixièmes, je voudrais le 5 ». Si le joueur à qui la question est adressée possède la carte, il la donne au joueur qui la demande ; ce dernier la pose sur sa carte nombre dans la bonne case, sinon, il pioche. Quand un joueur a rempli sa carte nombre, il y écrit la virgule au bon endroit, lit le nombre ainsi que la décomposition avec les fractions décimales.