

Progression CM2 - Numération P2
Les fractions et fractions décimales

N3-N4-N5

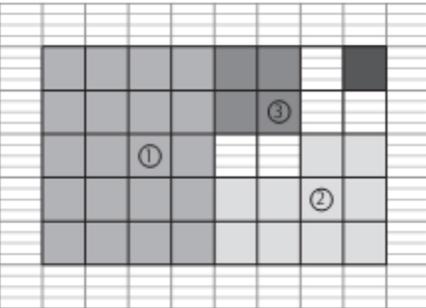
Socle commun : -écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux (jusqu'au centième) et quelques fractions simples.

Programmes 2008 : Les fractions :

- Écrire, nommer, comparer et utiliser quelques fractions simples.
- Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.
- Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
- Ajouter deux fractions décimales ou deux fractions simples de même dénominateur

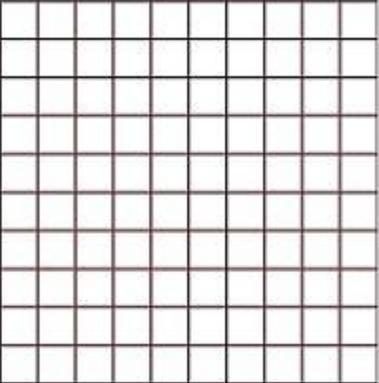
Objectif principal (BO) :

- Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.
- Écrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.
- Ajouter deux fractions décimales ou deux fractions simples de même dénominateur.

Séance	Objectifs spécifiques	Activités	Matériel	Critères de réussite
1 50 min	Partager l'unité, coder une fraction	<p><u>N3 : les fractions simples</u> <u>Evaluation diagnostique</u> : fiche</p> <p>Piste de recherche</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p align="center">FICHE 5</p>  <p>a) Écris quelle fraction du carré est représentée par chaque partie grisée. b) Écris la fraction représentée par les carreaux non grisés. c) Pour les parties 1, 2 et 3, trouve une fraction plus simple.</p> <p align="right"><small>© Hachette Livre 2009, À partir de maths CM2 Reproduction autorisée</small></p> </div> <p>◆ Dans cette leçon, le plus important est de faire comprendre qu'une fraction représente une partie d'une unité. Il est important de multiplier les situations de</p>	A portée de math page 48	<p>Je sais partager l'unité Je ne sais pas partager l'unité</p> <p>Je sais coder une fraction Je ne sais pas coder une fraction</p>

		<p>partages (parts égales) sur des supports variés pour que les enfants assimilent bien la notion.</p> <p>◆ On s'attachera à montrer tout particulièrement qu'une fraction peut exprimer aussi bien un nombre plus petit ou plus grand que l'unité sans oublier d'insister sur le vocabulaire employé en faisant pratiquer de nombreux jeux de lecture de fractions.</p> <p>◆ En introduisant les termes de numérateur et de dénominateur, l'accent sera mis sur le fait que :</p> <ul style="list-style-type: none"> – si les deux sont identiques, on a une fraction égale à l'unité ; – si le numérateur est inférieur au dénominateur, on a une fraction inférieure à l'unité ; – si le numérateur est supérieur au dénominateur, on a une fraction supérieure à l'unité. <p>Trace écrite suivi d'exercices d'application</p>		
<p>4 (50 min)</p>	<p>Comparer des fractions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparer des fractions par rapport à l'unité. • Comparer des fractions entre elles. 	<p><u>N3 : les fractions simples</u></p> <p>Les élèves ont revu précédemment l'écriture et la lecture de fractions simples, ainsi que leur représentation sous forme de bandes, de rectangles fractionnés. Certains exercices ont pu donner l'occasion, lors d'une correction collective, d'entrevoir des équivalences ou des comparaisons entre les fractions.</p> <p>Cette leçon permet d'approfondir la notion de comparaison, avant d'aborder l'encadrement de fractions entre deux nombres entiers consécutifs.</p> <p>Difficultés attendues La difficulté vient du fait que les fractions n'ont pas le même dénominateur : on insistera sur le fait que, pour comparer des fractions, il faut les mettre sous le même dénominateur.</p> <p>Trace écrite suivie d'exercices d'application</p>	<p>A portée de maths</p> <p>Outils pour les maths</p> <p>Le petit phare</p>	<p>Je sais comparer des fractions</p> <p>Je ne sais pas comparer des fractions</p>

<p>2 (50 min)</p>	<p>Repérer une fraction sur une demi-droite graduée</p> <p>Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.</p>	<p><u>N3 : les fractions simples</u></p> <p>Piste de recherche Distribuer la FICHE 6 à chaque élève.</p> <p>◆ Les raisonnements utilisés pour encadrer une fraction entre deux entiers sont du type : Dans $\frac{9}{4}$, il y a deux fois $\frac{4}{4}$ et $\frac{1}{4}$. Or c'est 1. Donc $2 < \frac{9}{4} < 3$.</p> <p>◆ On pourra s'appuyer également sur l'utilisation des fractions dans le cadre de la mesure des longueurs ou des aires.</p> <div data-bbox="548 454 1451 837" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">FICHE 6</p> <p>a) Trouve une fraction que l'on peut écrire à la place de chaque lettre. b) Pour chaque fraction, indique entre quels nombres entiers elle se trouve.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">© Hachette Livre 2009, À portée de maths CM2 Reproduction autorisée</p> </div> <p>Trace écrire suivie d'exercices d'application</p>	<p>A portée de maths</p> <p>Outils pour les maths</p> <p>Le petit phare</p>	<p>Je sais repérer une fraction sur une demi droite graduée. Je ne sais pas</p> <p>Je sais repérer quelques fractions simples sur une demi droite graduée.</p> <p>Je sais encadrer par deux entiers consécutifs Je ne sais pas...</p>
<p>3 (50 mon)</p>	<p>Ecrire une fraction comme somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1</p>	<p><u>N3 : les fractions simples</u></p> <p>Piste de recherche Pour cette leçon, on utilisera directement l'exercice du CHERCHONS ENSEMBLE de la page 42 du livre de l'élève. (A portée de maths)</p> <p>1) Écris chacune des fractions suivantes sous forme d'un nombre entier et d'une fraction inférieure à 1. $\frac{10}{4}$ $\frac{12}{5}$ $\frac{27}{6}$ $\frac{16}{3}$ $\frac{19}{4}$ $\frac{46}{9}$ $\frac{22}{3}$ $\frac{33}{8}$</p> <p>2) Recopie chaque somme sous forme d'une seule fraction. $1 + \frac{3}{5}$ $2 + \frac{4}{9}$ $3 + \frac{5}{7}$ $5 + \frac{1}{3}$ $4 + \frac{2}{3}$ $7 + \frac{5}{6}$</p>	<p>A portée de maths</p> <p>Outils pour les maths</p> <p>Le petit phare</p>	<p>Je sais écrire une fraction comme somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1</p> <p>Je ne sais pas écrire une fraction comme somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1</p>

<p>5 (50 min)</p>	<p>Nommer les fractions décimales en utilisant le vocabulaire : dixième, centième...</p> <p>Utiliser ces fractions dans des cas simples de partage ou de codage de mesures de grandeurs.</p>	<p><u>N4 : les fractions décimales</u></p> <p>Piste de recherche</p> <p>Distribuer la FICHE 7 à chaque élève.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Cette leçon est préparatoire à la leçon suivante sur les nombres décimaux. ◆ On n'hésitera pas à multiplier les exercices de lecture et d'écriture de fractions décimales. ◆ On pourra utiliser l'ardoise pour faire des dictées de fractions décimales. <div data-bbox="555 467 1460 903" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>Colorie :</p> <p>a) $\frac{1}{100}$ du carré en bleu ;</p> <p>b) $\frac{1}{10}$ du carré en jaune ;</p> <p>c) $\frac{15}{100}$ du carré en vert ;</p> <p>d) $\frac{30}{100}$ du carré en rouge.</p> <p>Exprime, sous forme d'une fraction, le nombre de carreaux qui ne sont pas coloriés.</p> </div> <p>Trace écrite suivie d'exercices d'application</p>		<p>Je sais nommer des fractions décimales</p> <p>Je ne sais pas nommer des fractions décimales</p>
<p>6 (60 min)</p>	<p>Ajouter deux fractions décimales ou deux fractions simples de même dénominateur</p>	<p><u>N5 : ajouter des fractions de même dénominateur</u></p> <p>Piste de recherche (le petit phare)</p> <div data-bbox="551 1204 1261 1396" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Énoncé</p> <p>1) À quelle fraction décimale est égal $\frac{3}{10} + \frac{8}{10}$? Justifie ta réponse.</p> <p>2) Calcule $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$. Justifie ta réponse.</p> </div> <p>Toujours sur petit phare : l'élève découvre comment additionner des fractions</p>	<p>Petit phare p158</p>	

de même dénominateur.

Organisation

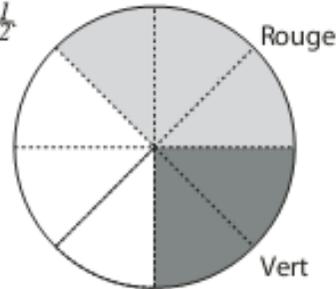
- Durée : 15 minutes.
- Matériel : feuille blanche, ciseaux, compas, crayons de couleur.
- Travail par petits groupes.
- Mise en commun des réponses aux questions 1. d) ,2. c), 3. d) et 4.

Conseils et réponses

Exemple 1 : Approche visuelle

a) et b)

Figure à l'échelle $\frac{1}{2}$



c) $\frac{5}{8}$ du disque est colorié.

d) On a : $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$

Exemple 2 : Approche oralisée

a) La fraction $\frac{3}{5}$ est égale à 3 cinquièmes.

La fraction $\frac{4}{5}$ est égale à 4 cinquièmes.

b) Ainsi, la somme de ces deux fractions est égale à 7 cinquièmes.

c) On a : $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$

Exemple 3 : Approche utilisant les nombres décimaux

a) $\frac{7}{10} = 0,7$ et $\frac{21}{10} = 2,1$.

b) $0,7 + 2,1 = 2,8$

c) $2,8 = \frac{28}{10}$

d) On a : $\frac{7}{10} + \frac{21}{10} = \frac{28}{10}$

Exemple 4 : Exemple permettant de voir que le calcul est

plus difficile quand les fractions n'ont pas le même dénominateur. Si certains élèves trouvent pourquoi

$\frac{7}{12} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12} + \frac{3}{12} = \frac{10}{12}$, leur expliquer que c'est juste mais que ce sera étudié plus tard : en classe de cinquième.

a) Contrairement aux exemples ci-dessus, les deux fractions à ajouter n'ont pas le même dénominateur.

b) Non, il n'est pas facile de trouver ce résultat.

Trace écrite et exercices d'application.

7
(40
min)

Voir objectif principal

Evaluation