

Mathématiques CM1

Séquence sur les fractions

Compétences :

⇒ Etre capable d'écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux et quelques fractions simples.

Séances	Objectifs	Déroulement / Organisation
<p><u>Séance 1 :</u></p> <p>Découvrir les fractions : <i>Utiliser des fractions usuelles pour exprimer la longueur d'un segment.</i></p>	<p>⇒ Se rendre compte de l'insuffisance des nombres entiers pour résoudre certains problèmes.</p> <p>⇒ Envisager l'existence de nouveaux nombres se situant entre les entiers.</p> <p>⇒ Utiliser des fractions usuelles pour exprimer des mesures de longueurs.</p> <p>⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Mesurer un segment à l'aide d'une bande et écriture d'un message : phase de recherche en binômes.</p> <p>2/ Identifier un segment (correspondant à un saut) par lecture d'un message : phase de recherche individuelle et échange au sein du groupe.</p> <p>3/ Mise en commun : explicitation des démarches et validation des résultats. Acquisition du vocabulaire.</p> <p>4/ Synthèse orale en collectif.</p>
<p><u>Séance 2 :</u></p> <p>Découvrir les fractions : <i>Utiliser des fractions usuelles pour exprimer la longueur d'un segment.</i></p>	<p>⇒ Envisager l'existence de nouveaux nombres se situant entre les entiers.</p> <p>⇒ Utiliser des fractions usuelles pour exprimer des mesures de longueurs.</p> <p>⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Réinvestissement : mesurer des segments à l'aide d'une bande unité en utilisant la notation.</p> <p>2/ Mise en commun : explicitation des démarches et validation des résultats. Acquisition du vocabulaire.</p> <p>3/ Démonstration de l'utilisation du guide-âne.</p> <p>4/ Utiliser le guide-âne pour partager des segments.</p> <p>5/ Institutionnalisation : trace écrite « Les fractions (1) »</p>
<p><u>Séance 3 :</u></p> <p>Découvrir les fractions : <i>Utiliser des fractions usuelles pour mesurer et construire des segments.</i></p>	<p>⇒ Utiliser des fractions usuelles pour exprimer des mesures de longueurs.</p> <p>⇒ Utiliser les fractions pour coder des mesures de longueurs dans des situations de partages équitables.</p> <p>⇒ Comparer des fractions.</p> <p>⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Partager des segments / des bandes en utilisant le guide-âne.</p> <p>2/ Exprimer des mesures de longueurs par une fraction.</p> <p>3/ Mise en commun : explicitation des démarches et validation des résultats. Acquisition du vocabulaire. Produire plusieurs écritures pour une même longueur.</p> <p>4/ Construire des segments à l'aide de la bande unité.</p>

<p>Séance 4 :</p> <p>Découvrir les fractions : <i>Utiliser des fractions usuelles en situation de partages équitables.</i></p>	<p>⇒ Utiliser les fractions pour construire un segment de longueur donnée. ⇒ Etablir des équivalences entre fractions. ⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Réinvestissement : Mesurer un segment et produire plusieurs écritures pour exprimer sa longueur. 2/ Mise en commun : prendre conscience des équivalences de fractions 3/ Construire des segments et comparer leurs longueurs. 4/ Institutionnalisation : trace écrite « Les fractions (2) »</p>
<p>Séance 5 :</p> <p>Découvrir les fractions : <i>Utiliser des fractions usuelles en situation de partages équitables.</i></p>	<p>⇒ Etendre le sens des expressions « demi », « tiers » et « quart » aux surfaces. ⇒ Utiliser les fractions pour coder des mesures d'aires. ⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Recherche individuelle de surfaces correspondant à une fraction (<i>demi, quart puis tiers</i>) de figure unité donnée, par pliage et tracé. 2/ Observation des réponses par juxtaposition de surfaces et explicitation des procédures de partage utilisées. 3/ Indiquer la fraction représentée par la ou les partie(s) hachurée(s) sur une figure unité (gâteau). 4/ Hachurer la ou les partie(s) indiquées par la fraction sur la figure unité. 5/ Institutionnalisation : trace écrite « Les fractions (3) »</p>
Comprendre et utiliser des fractions		
Séances	Objectifs	
<p>Séance 6 :</p> <p>Découvrir les fractions supérieures à l'unité</p>	<p>⇒ Utiliser des fractions simples (de dénominateurs 2, 4, 8) et des écritures additives (sous forme 1+ fraction simple) pour exprimer des mesures de longueurs non entières ; ⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	
<p>Séance 7 :</p> <p>Utiliser les fractions supérieures à l'unité</p>	<p>⇒ Utiliser des écritures fractionnaires (sous forme additive ou non) pour exprimer des mesures de longueurs ; ⇒ Reconnaître des écritures fractionnaires égales ; ⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	
<p>Séance 8 :</p> <p>Utiliser les fractions supérieures à l'unité</p>	<p>⇒ Exprimer une mesure de longueur à l'aide de fractions (en tiers et en sixièmes) ; ⇒ Reconnaître et trouver des fractions égales ; ⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	
<p>Séance 9 :</p> <p>Utiliser les fractions supérieures à l'unité</p>	<p>⇒ Utiliser des fractions pour exprimer des mesures de durées et d'aires.</p>	

<u>Séance 10 :</u> Utiliser les fractions supérieures à l'unité	⇒ Utiliser des fractions pour exprimer des mesures d'aires.
<u>Séance 11 :</u> Fractions et graduations	⇒ Compléter une graduation avec des fractions.
<u>Séance 12 :</u> Fractions et graduations	⇒ Introduire les fractions pour coder des points ; ⇒ Positionner une suite donnée de fractions sur une droite graduée par des entiers.
Les fractions décimales	
<u>Séance 13 :</u> Les fractions décimales	⇒ Etudier les propriétés spécifiques des fractions décimales ; ⇒ Lire et écrire des fractions décimales
<u>Séance 14 :</u> Les fractions décimales	⇒ Utiliser les fractions décimales pour coder des longueurs et des aires ; ⇒ Comparer des fractions usuelles à certaines fractions décimales.
<u>Séances 15 et 16:</u> Les fractions décimales	⇒ Placer des fractions décimales sur une ligne graduée ; ⇒ Comprendre les relations entre unités, dixièmes, centièmes et millièmes.
<u>Evaluation</u> ⇒ Savoir écrire et nommer des fractions ; ⇒ Savoir comparer des fractions ; ⇒ Savoir utiliser des fractions pour exprimer des mesures de longueurs et d'aires. Planifiée en trois étapes : <ul style="list-style-type: none"> • entre les séances 5 et 6 • entre les séances 12 et 13 • après la séance 16 	<u>Prolongements :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Etablir la correspondance entre fractions décimales et écritures décimales ; • Connaître et utiliser les nombres décimaux.

Mathématiques CM2

Séquence sur les fractions

Compétences :

⇒ Etre capable d'écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux et quelques fractions simples.

Séances	Objectifs	Déroulement / Organisation
<p><u>Séance 1 :</u></p> <p>Découvrir les fractions : <i>Utiliser des fractions usuelles pour exprimer la longueur d'un segment.</i></p>	<p>⇒ Rappeler l'existence de nouveaux nombres se situant entre les entiers.</p> <p>⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Rappel de l'existence de nouveaux nombres se situant entre les entiers grâce à l'étude d'une recette de cuisine faisant apparaître des fractions.</p> <p>2/ Recherche individuelle : Ecrire la recette pour un nombre de personnes égal à la moitié de celui de la recette initiale.</p> <p>3/ Mise en commun : rappel de la signification des termes de l'écriture fractionnaire.</p>
<p><u>Séance 3 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Evaluer la compréhension que les élèves ont des écritures fractionnaires et des moyens qu'ils utilisent pour répondre aux questions (évaluation perceptive, mesurage avec un instrument, pliage d'une bande...)</p>	<p>EVALUATION DIAGNOSTIQUE</p>
<p><u>Séance 3 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Etendre le sens des expressions « demi », « tiers » et « quart » aux surfaces.</p> <p>⇒ Utiliser des fractions usuelles pour exprimer des mesures de longueurs.</p> <p>⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Recherche individuelle : écrire une fraction pour représenter une portion d'un disque unité.</p> <p>2/ Mise en commun : introduction du vocabulaire.</p> <p>3/ Recherche individuelle : exprimer des portions du disque unité à l'aide de fractions. Validation</p> <p>4/ Recherche individuelle : tracer des segments dont les longueurs sont exprimées à l'aide de fractions.</p> <p>5/ Mise en commun. Synthèse orale</p>

<p><u>Séance 4 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Utiliser les fractions pour coder des longueurs.</p> <p>⇒ Utiliser les fractions pour coder des aires.</p> <p>⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Recherche individuelle : partager un disque unité pour représenter une portion exprimée à l'aide d'une fraction.</p> <p>2/ Construire et mesurer des segments.</p> <p>3/ Mesurer des aires.</p> <p>4/ Mise en commun : Présentation des procédures. Validation des résultats.</p> <p>5/ Institutionnalisation : trace écrite Les fractions (1)</p>
<p><u>Séance 5 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Utiliser les fractions pour coder des longueurs.</p> <p>⇒ Utiliser les fractions pour coder des aires.</p> <p>⇒ Utiliser les notations et le vocabulaire associé.</p>	<p>1/ Réinvestissement : construire et mesurer des segments dont les longueurs sont exprimées par des fractions.</p> <p>2/ Recherche individuelle : mesurer des aires à l'aide d'une surface unité.</p> <p>3/ Mise en commun : Présentation des procédures. Validation des résultats.</p> <p>4/ Recherche individuelle : construire une surface dont l'aire est exprimée par une fraction.</p>
<p><u>Séance 6 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Utiliser les fractions pour coder des aires.</p> <p>⇒ Reconnaître et trouver des fractions égales</p> <p>⇒ Comparer des fractions dans des cas simples.</p>	<p>1/ Réinvestissement : mesurer des aires à l'aide d'une surface unité.</p> <p>2/ Mise en commun, Explicitation des diverses procédures et valorisation du raisonnement sur les écritures.</p> <p>3/ Comparaison de fractions par rapport à l'unité.</p> <p>4/ Recherche de fractions équivalentes.</p> <p>5/ Construction d'aires.</p> <p>6/ Institutionnalisation : trace écrite Les fractions (2)</p>
<p><u>Séance 7 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Comparer des fractions dans des cas simples.</p> <p>⇒ Ecrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.</p>	<p>1/ Réinvestissement : comparer des fractions à l'unité, et ranger des fractions (de même dénominateur et/ou simplifiables).</p> <p>2/ Mise en commun, comparaison des procédures et validation des résultats.</p> <p>3/ Recherche individuelle : trouver des fractions comprises entre un entier et une fraction.</p> <p>4/ Mise en commun, comparaison des procédures et validation des résultats.</p> <p>5/ Recherche en binômes : ranger des fractions</p> <p>6/ Recensement des résultats avec explicitation par les groupes.</p>

<p><u>Séance 8 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Placer des fractions sur une ligne graduée.</p> <p>⇒ Ecrire une fraction sous forme de somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.</p> <p>⇒ Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.</p>	<p>1/ Recherche en binômes : placer des fractions sur des pistes graduées.</p> <p>2/ Mise en commun : comparaison des positions, explicitation des méthodes, confirmation de certaines égalités.</p> <p>3/ Synthèse des méthodes de comparaison : placement ou raisonnement.</p> <p>4/ Recherche individuelle : Positionner des fractions sur une piste graduée, comparer deux fractions par raisonnement.</p> <p>5/ Mise en commun.</p>
<p><u>Séance 9 :</u></p> <p>Comprendre et utiliser les écritures fractionnaires</p>	<p>⇒ Placer des fractions sur une ligne graduée.</p> <p>⇒ Ecrire une fraction sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.</p> <p>⇒ Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs.</p>	<p>1/ Exercices d'application : placer des fractions sur des pistes graduées.</p> <p>2/ Mise en commun : Démontrer l'intérêt des décompositions qui facilitent le placement sur la piste.</p> <p>3/ Institutionnalisation : trace écrite Les fractions (3)</p>
Les fractions décimales		
<p><u>Séance 10 :</u></p> <p>Les fractions décimales</p>	<p>⇒ Lire et écrire des fractions décimales.</p> <p>⇒ Placer des fractions décimales sur une ligne graduée.</p> <p>⇒ Encadrer une fraction décimale entre des entiers.</p>	
<p><u>Séance 11 :</u></p> <p>Les fractions décimales</p>	<p>⇒ Utiliser les fractions décimales pour coder des longueurs et des aires.</p> <p>⇒ Comparer des fractions usuelles à certaines fractions décimales.</p> <p>⇒ Ecrire une fraction sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.</p>	
<p><u>Séance 12 :</u></p> <p>Les fractions décimales</p>	<p>⇒ Encadrer une fraction décimale entre des entiers.</p> <p>⇒ Ecrire une fraction sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1.</p> <p>⇒ Comprendre les relations entre unités, dixièmes, centièmes et millièmes.</p>	
<p><u>Evaluation:</u></p> <p>⇒ Savoir écrire et nommer des fractions ;</p> <p>⇒ Savoir comparer des fractions ;</p> <p>⇒ Savoir utiliser des fractions pour exprimer des mesures de longueurs et d'aires.</p> <p>Planifiée en deux étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • entre les séances 9 et 10 • après la séance 12 	<p><u>Prolongements :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendre la correspondance entre fractions décimales et écritures décimales ; • Connaître et utiliser les nombres décimaux. 	