



The Consortium
Alberta Professional Learning Consortium

 Consortium
provincial francophone

Parlons fractions!

Conférence de l'ACPI
novembre 2025
Banff, Alberta

Présenté par Elyse Morin



Bonjour!

Elyse Morin

Conseillère pédagogique en
maths, FILAL et FLPL, Études
Sociales

elyse.morin@aplc.ca



Objectifs de cette présentation

Supporting **every educator**
in **every classroom**



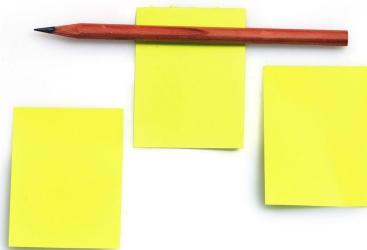
Ensemble, nous allons :

- ❑ Jouer, manipuler et parler pour donner du sens aux fractions.
- ❑ Découvrir comment le langage aide à penser les mathématiques.
- ❑ Explorer des activités simples à vivre et à réutiliser en classe.
- ❑ Réfléchir à des façons d'enseigner les fractions par la compréhension conceptuelle.

Ma relation avec les fractions

Soutenir chaque éducateur dans
chaque salle de classe

Les fractions pour moi, c'est...



Ce que je sais sur les fractions...

Supporting **every** educator
in **every** classroom



<https://www.menti.com/alswvzdzcyeu>

Retour sur la question 6: Différence entre une demie et une sur deux



Expression	Type de raisonnement	Exemples concrets	Ce que l'élève doit comprendre
Une moitié/ une demie	Représente une partie d'un tout divisé en deux parts égales .	La moitié d'une tarte  , la moitié d'un litre d'eau  .	Le tout doit être défini et partagé équitablement .
Une sur deux	Représente une part parmi deux éléments (un rapport ou une fréquence).	Une chaise sur deux est rouge, un élève sur deux a levé la main.	On parle de proportion , pas de partage physique.

Qu'est-ce qu'une fraction?

Supporting every educator
in every classroom



C'est une partie d'un **tout** !

Une fraction est un **type de nombre** qui sert à exprimer une valeur numérique, où l'unité est divisée en parties égales.

Fraction propre

Fraction impropre

Avec des cercles ou rectangles

Avec un ensemble

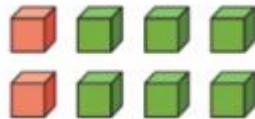
Avec l'aire

Le quotient

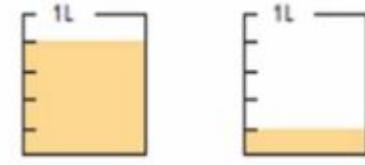
Une fraction est comprise comme **le quotient** de deux nombres, c'est-à-dire comme une division qui reste à résoudre.

Différentes représentations de fractions

Modèle de collection



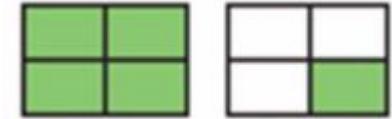
Modèle de volume



Modèle de longueur



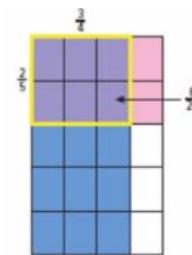
Modèle d'aire



Modèle linéaire



Modèle de quadrillage (ou aire)



Pourquoi l'apprentissage des fractions est-il difficile ?

“Aucun domaine des mathématiques de l'école élémentaire n'est aussi riche sur le plan mathématique, aussi compliqué sur le plan cognitif et aussi difficile à enseigner que les fractions.”

Litwiller & Bright, 2002. P.3

Ce que la recherche nous dit/ Pièges à éviter

Supporting every educator
in every classroom



Constats	Ce que dit la recherche	Pièges à éviter
<ul style="list-style-type: none">Seulement 30–50 % des élèves réussissent les questions sur les fractions (<i>PISA</i>).Les fractions influencent fortement la perception et la confiance des élèves envers les mathématiques.Elles sont fondamentales à la vie quotidienne et à la réussite en algèbre.Enseignement complexe : concepts abstraits, vocabulaire mal compris, transition trop rapide du concret au symbolique.	<ul style="list-style-type: none">La fraction unitaire est la base de la compréhension.Multiplier les représentations : aire, longueur, collection.Comparer et établir des équivalences avant les calculs.Employer un langage précis et partagé.Le langage structure la pensée mathématique.Les discussions orales renforcent la compréhension.La conceptualisation précède la procédure.	<ul style="list-style-type: none">• Confondre la taille du dénominateur avec la grandeur de la fraction → mène à des erreurs plus tard (ex. division de fractions)<ul style="list-style-type: none">• $1 \div 1/2 = 2$ (combien de moitiés dans 1?)• $1 \div 1/4 = 4$ (combien de quarts dans 1?).• Introduire trop tôt les décimaux.

Étape	Âge / Niveau	Idée clé	Recherches clés	Exemple / Activité	Piège à éviter
<u>1. Le tout et la partition équitable</u>	5–6 ans (M–1re)	Comprendre que « partager équitablement » signifie que toutes les parts sont de même grandeur .	Clements & Sarama (2021), Van de Walle (2020)	Partager une pizza, un biscuit, une collection de blocs. Nommer « moitié », « part ».	Croire que le nombre de morceaux = la valeur (ex. 8 morceaux = plus que 4).
<u>2. La fraction unitaire (1/n)</u>	6–7 ans (1re–2e)	Comprendre une part sur n et que chaque part est un tout divisé également.	Litwiller & Bright (2002)	Activité des Smarties 🍭, bande rectangulaire divisée en 4 parts.	Ne pas lier le numérateur au dénombrement d'unités.
<u>3. Le tout défini et la relation partie/tout</u>	7–8 ans (2e–3e)	Comprendre qu'une fraction n'existe que si le tout est défini et que changer le tout change la fraction.	Collins & Dacey (2010)	" $\frac{1}{4}$ de la tarte" ≠ " $\frac{1}{4}$ du biscuit".	Croire qu'une fraction est universelle sans référence au tout.
<u>4. La comparaison et la droite numérique</u>	8–9 ans (3e–4e)	Voir la fraction comme une quantité sur la ligne des nombres et non seulement comme une part.	Petit et al. (2016)	Corde à linge des fractions ; placer $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, 1.	Penser que la taille du dénominateur = grandeur.
<u>5. Les fractions équivalentes</u>	9–10 ans (4e)	Comprendre que des fractions différentes peuvent représenter la même quantité .	Van de Walle & Lovin (2020)	Réglettes Cuisenaire, bandes pliées, quadrillages.	Mémoriser sans comprendre ($2/4 = 1/2$ "parce qu'en le dit").
<u>6. Les fractions impropre et les nombres fractionnaires</u>	10–11 ans (5e)	Comprendre que la fraction peut être plus grande que 1 ; relier aux nombres entiers.	Litwiller & Bright (2002), Small (2024)	Jeu : avancer sur une droite jusqu'à 2 et 3 en tiers./ Jeu Buzz	Croire qu'une fraction > 1 n'existe pas.
<u>7. L'addition et la soustraction (même dénominateur)</u>	10–11 ans (5e)	Relier aux fractions unitaires : addition = regroupement de parts égales.	Collins & Dacey (2010)	Recettes : $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$, Smarties.	Mélanger dénominateurs différents trop tôt.
<u>8. La multiplication (fractions et décimaux)</u>	11–12 ans (6e)	Comprendre que multiplier une fraction = prendre une fraction d'une fraction .	Petit et al. (2016) ; Sfard (2008)	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \rightarrow$ aire d'un rectangle, lien vers décimaux ($0,5 \times 0,3 = 0,15$).	Enseigner la règle "multiplie le haut et le bas" sans sens visuel.

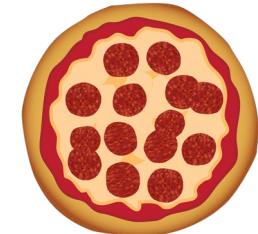
Activités



Le partage équitable

1) Le sentiment d'équité – Les élèves perçoivent l'injustice avant de comprendre les parts égales.

2) Explorer les formes – Comparer le partage du cercle et du rectangle pour comprendre la notion de parties égales.



3) Les Smarties – Observer comment la couleur peut influencer la perception d'égalité.



4) Est-ce qu'une même fraction peut avoir une grandeur différente?

La fraction unitaire

Supporting every educator
in every classroom



Compter par fractions unitaires aide les élèves à comprendre que les fractions représentent des quantités. Ce qui permet aux élèves de développer une meilleure compréhension des fractions improches et des fractions équivalentes, ainsi que de les appuyer avec l'addition et la multiplication de fractions.

Exemple de tâche :

Le jeu de comptage de fractions unitaires

L'équipe a découvert que pour développer la compréhension de la fraction unitaire, les élèves doivent acquérir beaucoup d'expérience à nommer et à compter les fractions unitaires.

Dans le jeu de comptage :

Les élèves « comptent » en utilisant la fraction unitaire. Les élèves ou l'enseignant peuvent choisir les fractions unitaires qu'ils désirent utiliser (par exemple, $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$, etc.), et l'enseignant ou les élèves peuvent établir les règles du jeu telles que : « Quand vous arrivez à un tout, levez-vous et exprimez la quantité à la fois comme une fraction et comme un tout ». Ce jeu est similaire à un jeu de nombres bien connu, qui s'appelle BUZZ. Pour les instructions complètes, des exemples de la pensée des élèves et une vidéo, [cliquez ici](#) (disponible en anglais).

Les enseignants ont modifié la tâche pour l'adapter au contexte de leur sujet, de sorte que les élèves étudiant la musique comptaient des quarts et des huitièmes, tandis qu'en fabrication, la fraction unitaire inclut des seizièmes et, en alimentation et nutrition, on comptait les tiers.

Pourquoi cela aide. Dans le cas de la relation partie-tout, nous apprenons qu'un quart est 1 unité de un quart du tout et deux quarts sont 2 unités de un quart. Lorsque nous comptons ces quarts, nous utilisons le langage 1 un quart, 2 un quart, 3 un quart, 4 un quart, 5 un quart et ainsi de suite. Dans cet exemple, nous comptons des unités, qui sont des quarts, et cela nous permet de compter facilement au-delà du tout, comme par exemple avec 5 un quart.

Tiré de : [Les fractions à travers le curriculum \(Ontario\)](#)

The flowchart shows three phases: 'Avant un enseignement' (Diagnostic assessment), 'Pendant un enseignement' (Formative assessment), and 'Après un enseignement' (Summative assessment). It indicates a 'Profondeur' (Depth) from 'Surface' to 'Profondeur' (Depth) across these phases.

Référence: Tiré de [Comptage à l'Université Level](#)

RA: 2N3 Les élèves interprètent les relations entre un tout et ses parties en utilisant les fractions unitaires
2N3.1c Comparer les mêmes fractions unitaires de différents tous, en se limitant à des dénominateurs de 10 ou moins.
Type d'évaluation: Formative en surface

Tout est dans un nom			
Diagramme			
Z	o	e	y
K	a	i	
A	s	h	e
r			

A l'aide de ces boîtes à noms (ci-dessous) ou de [papier quadrille de 1,5 cm](#), donnez une bande à chaque élève, ou plus, avec suffisamment de cases pour leur nom.

Les élèves auront besoin d'objets/compteurs pour couvrir des lettres pour indiquer les parties d'une fraction.

*Les étudiants dont le nom comporte un nombre impair de lettres serviront de discussion et nécessiteront une modélisation.

Que faisons-nous de cette boîte supplémentaire ?

En utilisant les noms complétés dans les cases, poser aux élèves les questions suivantes sur les fractions.

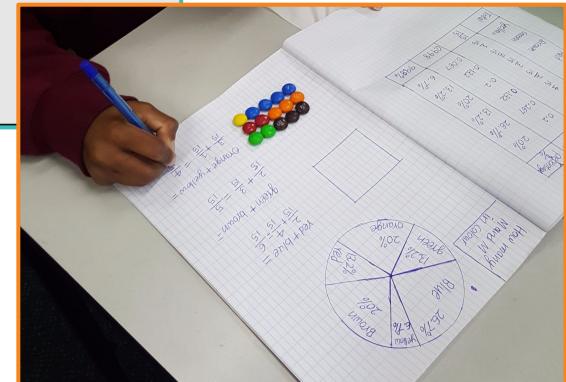
Mise à jour: avril 2024
Traduit et adapté: septembre 2024

 The Consortium
Ontario Ministry of Education

L'addition de fractions unitaires

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

Activité avec la grille de 5



La multiplication/ l'addition répétée

Supporting [every educator](#)
in every classroom



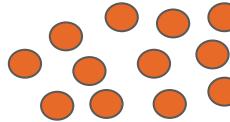
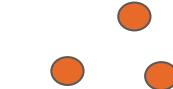
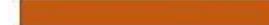
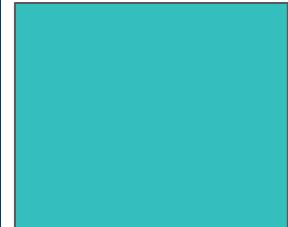
Multiplier des fractions à l'aide
de l'addition répétée



Le tout défini et la relation partie/tout

Supporting every educator
in every classroom



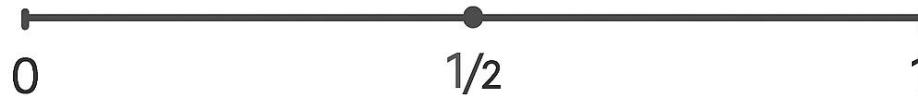
Élément à identifier	Le tout	La partie	La fraction	Exemple d'énoncé
La fraction			?	
La partie	Réglette brune		?	$\frac{1}{4}$ 
Le tout	?		$\frac{1}{3}$ 	

La comparaison et la droite numérique

Supporting [every educator](#)
in every classroom



- ❑ Une fraction est *un nombre*, pas seulement une partie.
- ❑ La droite numérique aide à voir leur *grandeur et leur ordre*.



Des repères pour raisonner

Supporting **every educator**
in every classroom



- Marquer $0, \frac{1}{2}, 1$
- Utiliser ces repères pour placer d'autres fractions
- Où placeriez-vous $\frac{1}{4}$ et $\frac{3}{4}$?

0

$\frac{1}{2}$

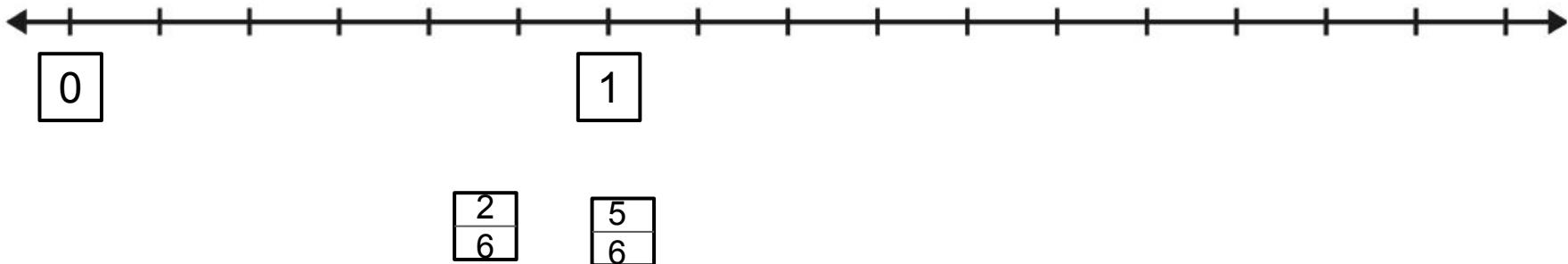
1

Même dénominateur: comparer les numérateurs

Supporting every educator
in every classroom



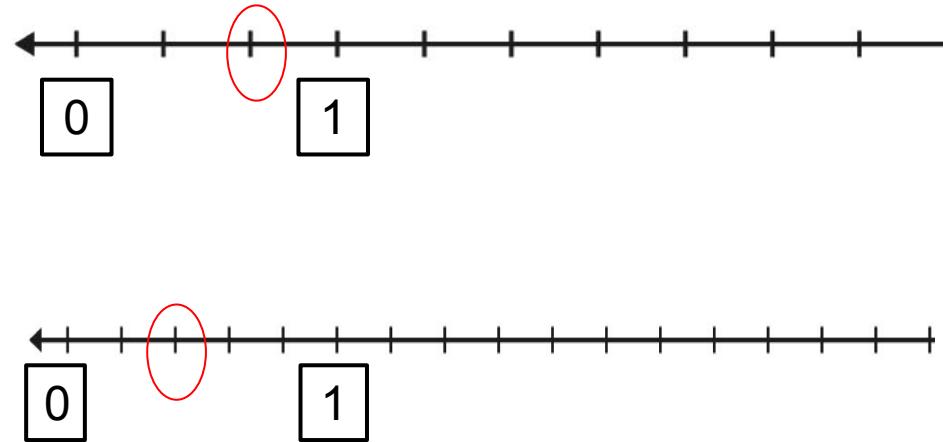
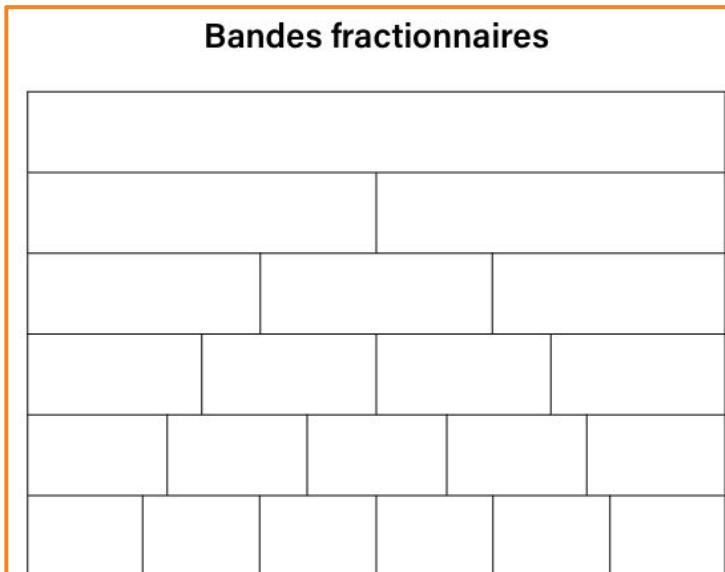
- Quand les **dénominateurs** sont égaux, plus le **numérateur** est grand → plus la fraction est grande.
- Exemple: $2/6 < 5/6$.



Même numérateur: comparer la taille des parties



- À numérateur égal, plus le dénominateur est grand, plus la fraction est petite.
- Exemple: $\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$

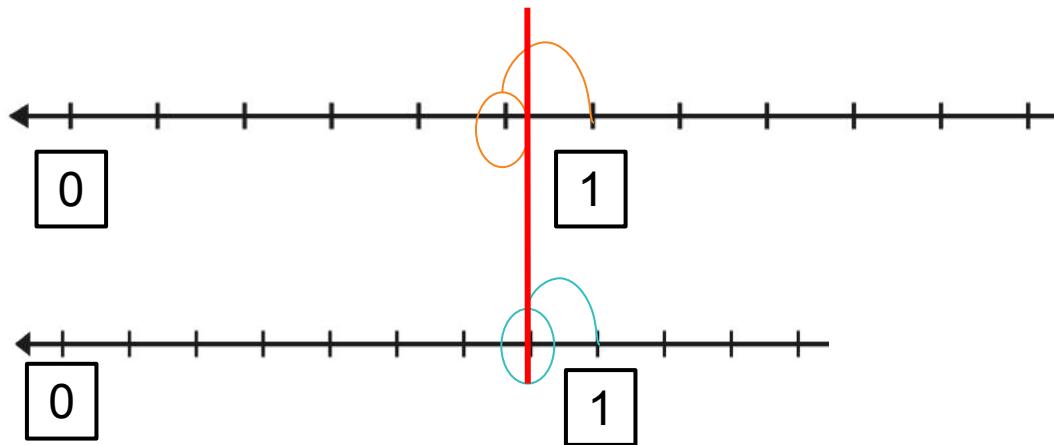


Comparer les fractions proches à 1

Supporting every educator
in every classroom



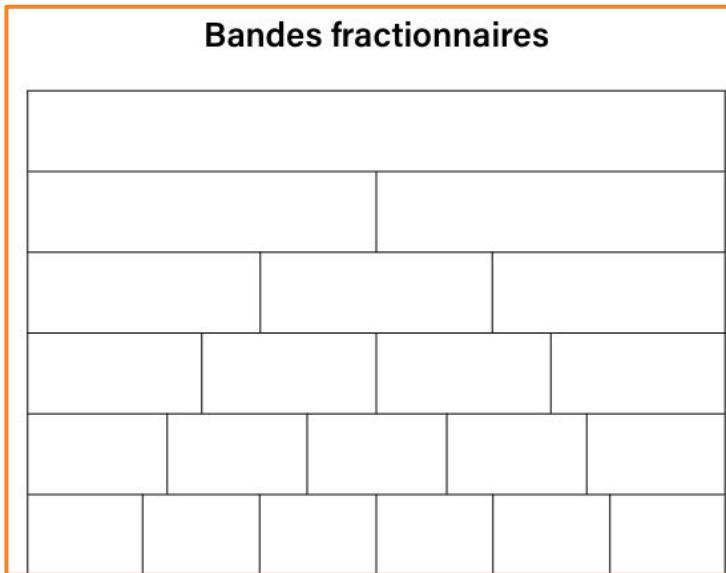
- ❑ Stratégie : observer la distance à 1
- ❑ Exemple : $5/6$ est à $1/6$ de 1 → $7/8$ est à $1/8$ de 1 → $7/8 > 5/6$.



Fractions équivalentes = même position



- $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} \rightarrow$ même point sur la droite.
- Tâche : place $\frac{2}{4}$ et justifie qu'il coïncide avec $\frac{1}{2}$.



Ordonner des fractions sur la droite

Supporting [every educator](#)
in every classroom



- Si on demandait aux élèves qui n'ont pas une bonne compréhension des fractions, de placer/ordonner $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$, que verrait-on?
- Pourquoi?

Les élèves ont tendance à appliquer aux fractions les connaissances qu'ils ont déjà sur les nombres naturels. Il est important de mentionner aux élèves que leurs connaissances des nombres naturels ne s'appliquent pas aux fractions .

0

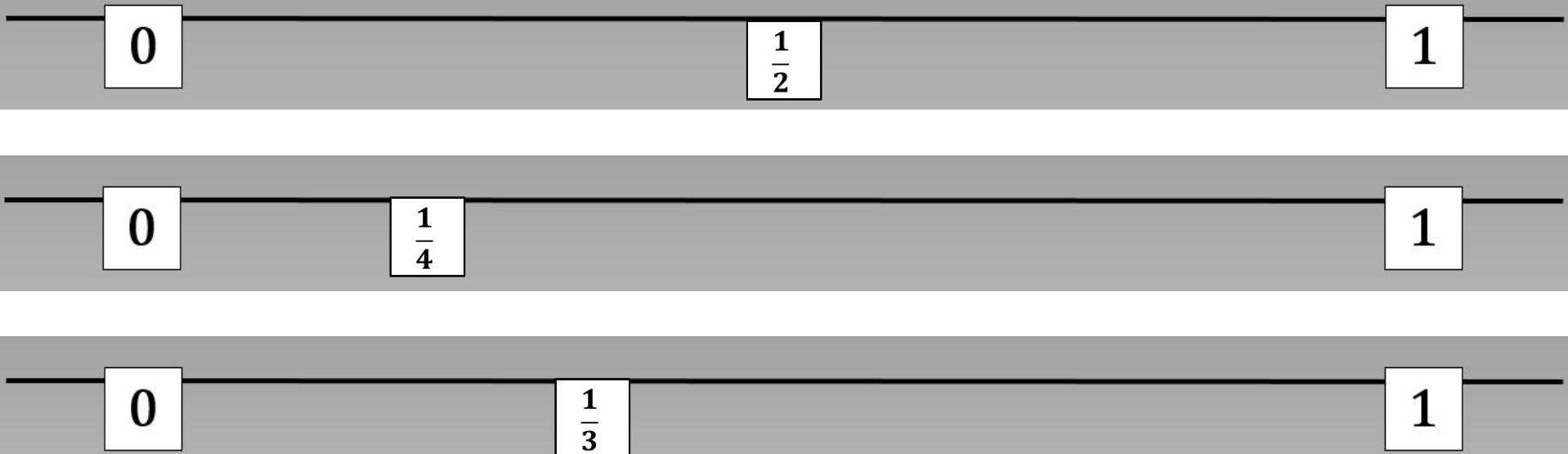
$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{4}$

1

Utiliser 3 droites peut aider à mieux visualiser



Pièges à éviter

Supporting **every educator**
in every classroom



- ❑ « 8 au dénominateur = plus grand que 4 → $1/8 > 1/4$ »
- ❑ Changer de « tout » sans le dire.
- ❑ Graduations inégales.
- ❑ Prendre pour acquis que les élèves vont faire le transfert facilement de la grande corde /droite numérique à la petite → *bonne préparation pour les propositions*

 **Comparer = même tout, même droite, même échelle.**

Activité de la corde à linge

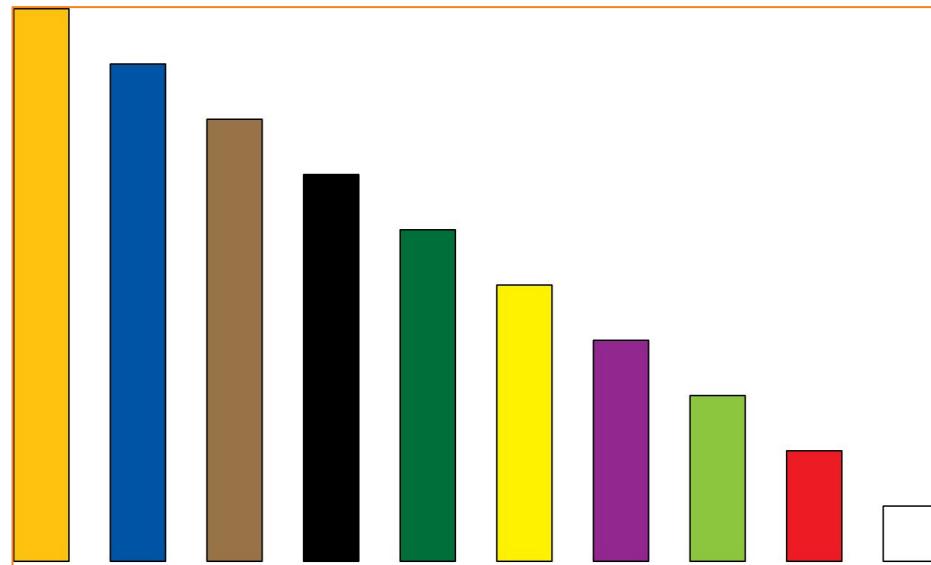
Supporting [every educator](#)
in every classroom



Les fractions équivalentes



□ Utiliser les réglettes cuisinaire



Relational Rods

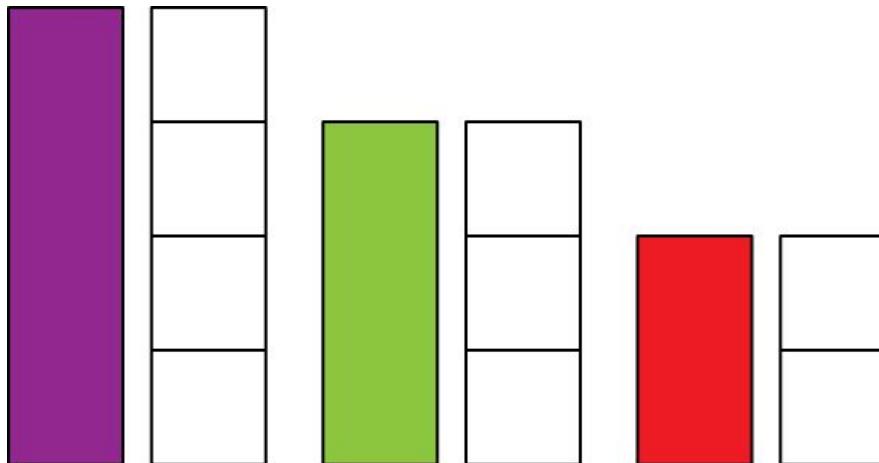
A screenshot of a digital educational tool titled "Relational Rods". The interface features a toolbar at the top with icons for text, image, question mark, back, forward, and reset all. Below the toolbar is a vertical list of colored rods. A "Random Rod" button is located at the bottom of this list. At the bottom of the screen are several control buttons: a grid icon, a square icon, a fraction icon, a horizontal rod icon, a vertical rod icon, a "Set Whole" button, a "Horizontal" radio button, a "Vertical" radio button, and navigation arrows.

Si la réglette orange est 1...

Supporting [every educator](#)
in every classroom



- ❑ Extrapoler à partir du modèle:
 - Le concept de fractions équivalentes se concrétise
 - Rouge = 2 blanc et représente $2/10$. vert = $3/10$, mauve = $4/10$, ... bleu = $9/10$

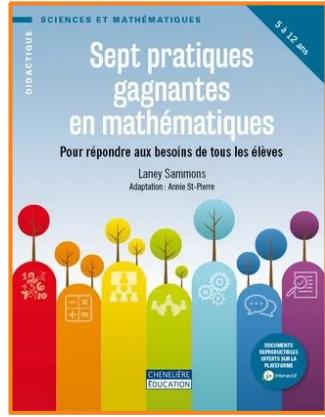
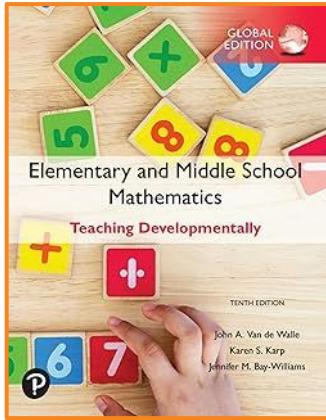


Trouver des paires de réglettes

1. Trouvez toutes les paires de réglettes dans lesquelles une réglette est égale à $\frac{1}{3}$ de l'autre.
2. Trouvez toutes les paires de réglettes dans lesquelles une réglette est égale à $\frac{1}{4}$ de l'autre.
3. Trouvez toutes les paires de réglettes dans lesquelles une réglette est égale à $\frac{1}{5}$ de l'autre.
4. Trouvez toutes les paires de réglettes dans lesquelles une réglette est égale à $\frac{1}{6}$ de l'autre.
5. Trouvez toutes les paires de réglettes dans lesquelles une réglette est égale à $\frac{1}{8}$ de l'autre

Ressources

Supporting every educator
in every classroom



Merci

Le Consortium provincial francophone et APLC plus que jamais s'engagent à vous offrir des occasions de perfectionnement professionnel en lien avec la mise en œuvre du nouveau curriculum, en lien avec les objectifs des autorités scolaires, et en lien avec les besoins exprimés et anticipés des parties prenantes.



[Abonnez-vous à notre infolettre](#)

aplc.ca

