

Nom : _____

Date : _____

Exploration de l'élève : Fractions avec dénominateurs différents

Vocabulaire : dénominateur, différence, équivalent, fraction, plus petit dénominateur commun (PPDC), numérateur, somme

Questions sur les connaissances préalables (à compléter AVANT d'utiliser le Gizmo)

1. Jenna a 4 poissons et en achète 6 autres. Remplis les espaces pour montrer combien de poissons Jenna a en tout.

_____ poissons + _____ poissons = _____ poissons

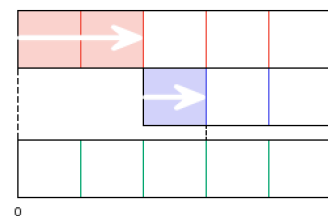
2. Joe additionne 2 neuvièmes et 3 neuvièmes. Remplis les espaces pour montrer la somme.

_____ neuvièmes + _____ neuvièmes = _____ neuvièmes

Exercice préparatoire

Une **fraction** est la relation d'une partie à un tout. Le **dénominateur** (chiffre du bas) indique en combien de parties égales chaque tout se divise. Le **numérateur** (chiffre du haut) indique à combien de parties on se réfère ou combien sont colorées. Le Gizmo™ *Fractions avec dénominateurs différents* te permet d'additionner ou de soustraire des fractions avec des modèles à aire. Pour modifier un dénominateur, tu peux soit déplacer le bouton sur la barre de défilement*, soit cliquer sur le chiffre dans la zone de texte, taper une nouvelle valeur et appuyer sur **Enter**. Pour colorer les modèles, tu n'as qu'à cliquer dessus.

1. Clique sur **Clear** et sélectionne **+** pour additionner. Règle tous les dénominateurs **Red denominator**, **Blue denominator** et **Denominator of sum** à 5. Clique pour colorer 2 parties sur le modèle rouge et une partie sur le modèle bleu.



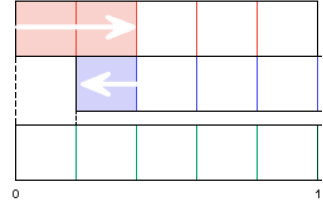
- A. Colore le modèle du bas en vert (à droite) et dans le Gizmo pour indiquer la **somme** (assure-toi que le côté droit de la partie colorée en vert est aligné avec le côté droit de la partie colorée en bleu). Si tu as besoin d'aide, clique sur **Show Me**.

- B. Quelle somme as-tu modélisée? (La somme est indiquée en haut du Gizmo.) Remplis les espaces à droite pour indiquer la somme.

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

* slider

2. Sélectionne – pour soustraire (trouver la **différence** de) les deux même fractions.



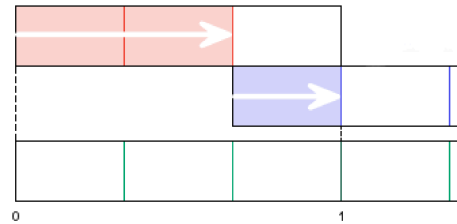
A. Colore le modèle du bas en vert (à droite) et dans le Gizmo pour indiquer la différence (assure-toi que le côté droit de la partie colorée en vert est aligné avec le côté *gauche* de la partie colorée en bleu).

B. Quelle différence as-tu modélisée? Remplis les espaces à droite pour indiquer la différence.

$$\frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Activité A :	<u>Prépare le Gizmo :</u>	$\frac{2}{3}$
Dénominateurs semblables	<ul style="list-style-type: none"> • Clique sur Clear et sélectionne +. • Règle les trois dénominateurs à 3. 	

1. Avec **+** sélectionné, colore 2 parties sur le modèle rouge et 1 partie sur le modèle bleu, tel que tu peux le voir à droite.



A. L'addition modélisée est $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$. Remplis les espaces ci-dessous pour trouver la somme.

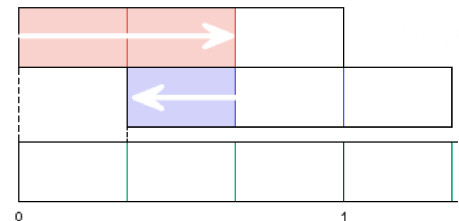
_____ tiers + _____ tiers = _____ tiers

B. Exprime l'équation que tu as écrite ci-dessus en utilisant des fractions.

$$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

C. Colore le troisième modèle (le vert), ci-dessus et dans le Gizmo, pour indiquer la somme. Le côté droit de la partie colorée en vert – où se trouve la ligne pointillée verticale – représente la somme.

2. Clique sur **Clear** et sélectionne **-**. Colore 2 parties sur le modèle rouge et 1 partie sur le modèle bleu, tel qu'indiqué :



A. La soustraction modélisée est $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$. Remplis les espaces ci-dessous pour indiquer la différence.

_____ tiers - _____ tiers = _____ tiers

B. Exprime l'équation que tu as écrite ci-dessus en utilisant des fractions.

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

C. Colore le troisième modèle (le vert), à la page précédente et dans le Gizmo, pour indiquer la différence. Le côté droit de la partie colorée en vert – où se trouve la ligne pointillée – représente la différence.

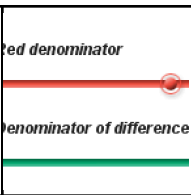
3. Trouve les sommes et les différences. Puis vérifie tes réponses dans le Gizmo.

A. $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

B. $\frac{5}{6} + \frac{3}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

<p>Activité B : Dénominateurs différents</p>	<p><u>Prépare le Gizmo :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Clique sur Clear. • Sélectionne +. • Règle Red denominator à 5. • Règle Blue denominator à 4. 	
--	---	--

1. Avec + sélectionné, colore $\frac{2}{5}$ sur le modèle rouge et $\frac{1}{4}$ sur le modèle bleu.

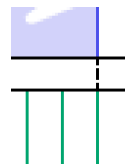
A. Pour additionner ou soustraire des fractions avec des dénominateurs différents, tu dois d'abord les convertir en fractions **équivalentes** (égales) avec des

dénominateurs communs. Fais la liste des fractions équivalentes à $\frac{2}{5}$ et $\frac{1}{4}$. Arrête-toi lorsque tu trouveras un dénominateur qui est commun aux deux listes.

$\frac{2}{5} = \underline{\hspace{10em}}$

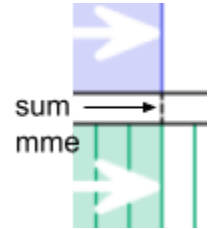
$\frac{1}{4} = \underline{\hspace{10em}}$

B. Déplace le bouton sur la barre de défilement verte* vers la droite. Arrête-toi lorsqu'une des lignes verticales vertes s'aligne avec la ligne pointillée de droite (sous la partie bleue), tel qu'indiqué sur le dessin. Regarde le dénominateur de la fraction verte. Compare-le avec le dénominateur que tu as trouvé ci-dessus.



- C. Le **plus petit dénominateur commun** (PPDC) est le plus petit nombre qui soit un multiple commun (PPCM) à tous les dénominateurs d'un groupe de fractions. Utilise le PPDC des fractions et tes réponses ci-dessus pour compléter l'équation.

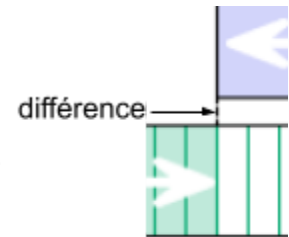
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{20} + \frac{\boxed{}}{20} = \frac{\boxed{}}{20}$$



Colore le modèle vert dans le Gizmo pour vérifier la somme. Regarde le côté complètement à droite de la partie colorée en vert où se trouve la petite ligne pointillée verticale – cela représente la somme.

- D. Sélectionne **-**. Colore le modèle vert pour indiquer la différence des deux mêmes fractions. Puis complète l'équation ci-dessous.

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{20} - \frac{\boxed{}}{20} = \frac{\boxed{}}{20}$$



Colore le modèle vert dans le Gizmo pour vérifier la différence. Regarde le côté complètement à droite de la partie colorée en vert où se trouve la petite ligne pointillée verticale – cela représente la différence.

2. Clique sur **Clear** et sélectionne **+**. Colore $\frac{5}{6}$ sur le modèle rouge et $\frac{1}{4}$ sur le modèle bleu.

- A. Déplace le bouton sur la barre de défilement verte* vers la droite et puis vers la gauche pour trouver des multiples communs de 6 et 4. Quel est le PPDC de $\frac{5}{6}$ et $\frac{1}{4}$? _____

- B. Avec **+** sélectionné, colore le modèle vert pour indiquer la somme de $\frac{5}{6}$ et $\frac{1}{4}$. Puis utilise le modèle et le PPDC pour compléter l'équation ci-dessous. Vérifie ta réponse dans le Gizmo.

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

- C. Remplis les espaces pour trouver la différence de $\frac{5}{6}$ et $\frac{1}{4}$. Vérifie ta réponse dans le Gizmo.

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

3. Trouve les sommes et les différences. Puis vérifie tes réponses dans le Gizmo (note : les deux dernières opérations ne peuvent pas être modélisées dans le Gizmo).

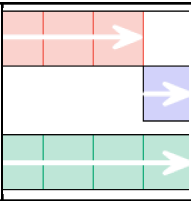
A. $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

B. $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

C. $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

D. $\frac{5}{9} + \frac{1}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

E. $\frac{7}{8} - \frac{3}{10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

<p>Activité C : Trouver le nombre manquant</p>	<p><u>Prépare le Gizmo :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Clique sur Clear. • Sélectionne +. • Règle les trois dénominateurs à 6. 	
--	--	---

1. Deux fractions avec des dénominateurs communs ont une somme de $\frac{5}{6}$. Un des termes est $\frac{1}{6}$.

A. Montre $\frac{1}{6}$ sur le modèle rouge et $\frac{5}{6}$ sur le modèle vert. Colore le modèle bleu pour

indiquer la somme de $\frac{5}{6}$. Utilise ton modèle pour remplir l'espace :

$$\frac{1}{6} + \frac{\boxed{}}{6} = \frac{5}{6}$$

B. Règle **Blue denominator** à 3. Colore le modèle bleu jusqu'à ce qu'une somme de $\frac{5}{6}$ soit modélisée. Utilise ton modèle et ta réponse précédente pour remplir les espaces:

$$\frac{1}{6} + \frac{\boxed{}}{3} = \frac{1}{6} + \frac{\boxed{}}{6} = \frac{5}{6}$$

Note : lorsque les dénominateurs sont différents, tu dois trouver un dénominateur commun avant d'additionner. Même chose pour la soustraction.

2. La différence de $\frac{3}{4}$ et d'une autre fraction est de $\frac{1}{2}$.

A. Clique sur **Clear** et sélectionne **-**. Colore $\frac{3}{4}$ sur le modèle rouge et $\frac{1}{2}$ sur le modèle vert. À quel chiffre dois-tu régler **Blue denominator**? _____

B. Colore le modèle bleu jusqu'à qu'une différence de $\frac{1}{2}$ soit modélisée. Utilise ton

$$\frac{3}{4} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{1}{2}$$


modèle pour remplir les espaces:

3. Remplis les espaces. Puis vérifie tes réponses dans le Gizmo.

A. $\frac{1}{2} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{9}{10}$

B. $\frac{5}{6} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{1}{3}$

C. $\frac{2}{3} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{17}{12}$

Ce gizmo est disponible sur  LearnAlberta.ca