

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## Exploration de l'élève : Ordonner des pourcentages, des fractions et des nombres décimaux supérieurs à 1

**Vocabulaire** : nombre décimal, équivalent, fraction, pourcentage

**Questions sur les connaissances préalables** (à compléter AVANT d'utiliser le Gizmo)  
Chaque boîte bleue contient 10 billes, chaque boîte rouge contient 20 billes et chaque boîte verte contient 25 billes. Randy a deux boîtes bleues de billes, Ed a une boîte verte et Kim a une boîte rouge.

1. Randy dit qu'il a plus de billes que Ed. Randy a-t-il raison? \_\_\_\_\_ Pourquoi? \_\_\_\_\_

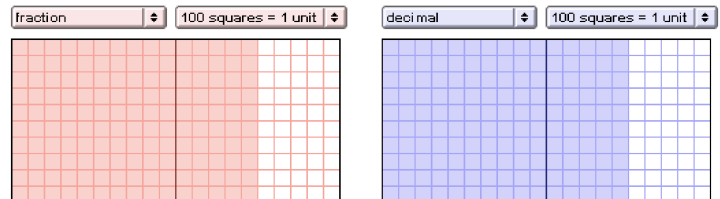
\_\_\_\_\_

2. Kim dit qu'elle a moins de billes que Randy. Kim a-t-elle raison? \_\_\_\_\_ Pourquoi? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Exercice préparatoire

Dans Gizmo™ *Ordonner des pourcentages, des fractions et des décimales supérieurs à 1*, tu peux modéliser et comparer des nombres de 0 à 2.



Pour modéliser une valeur spécifique, sélectionne la zone de texte, rentre le nouveau nombre et appuie sur **Enter**. Pour colorer la grille, tu n'as qu'à cliquer dessus.

1. Une **fraction** est un nombre qui compare une partie à un tout. Dans le Gizmo, assure-toi de sélectionner **fraction** et **100 squares = 1 unit** au-dessus du modèle rouge. Puis colore-le tel que montré ci-dessus, sur la gauche.

A. Quelle fraction est représentée? \_\_\_\_\_

B. Choisis **simplified fraction**. Quelle est la forme simplifiée de cette fraction? \_\_\_\_\_

2. Un **nombre décimal** est un nombre écrit dans un système utilisant la base 10 et qui contient généralement une virgule décimale. Un **pourcentage** est une façon d'exprimer un nombre comme une fraction sur 100. Au-dessus du modèle bleu dans le Gizmo, sélectionne **100 squares = 1 unit**. Puis colore-le tel que montré ci-dessus, sur la droite.

A. Choisis **decimal**. Quel nombre décimal est représenté? \_\_\_\_\_

B. Choisis **percent**. Quel est ce nombre décimal écrite sous la forme d'un pourcentage?  
\_\_\_\_\_

<b>Activité A :</b>  <b>Comparer les nombres</b>	<b>Prépare le Gizmo :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clique sur <b>Reset</b>.</li> <li>• Règle les deux modèles à <b>100 squares = 1 unit</b>.</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Compare numbers 
--	---	--

Le réglage **100 squares = 1 unit** divise chaque grand carré en 100 petits carrés. Chaque grand carré (dont le contour est tracé en noir) est une unité ou un tout.

1. Colore 100 carrés = 1 unité sur le modèle rouge. Dans le menu déroulant, choisis **decimal**, puis **fraction**, puis **simplified fraction**, puis **percent**. Complète l'équation pour montrer les quatre nombres **équivalents** (de valeur égale) modélisés.

$$\underline{\hspace{2cm}} = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}\%$$

2. Colore 200 carrés sur le modèle bleu (la totalité).

A. Complète l'équation pour montrer les quatre nombres équivalents modélisés.

$$\underline{\hspace{2cm}} = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}\%$$

B. Combien d'unités sont représentées par le modèle bleu? \_\_\_\_\_

3. Clique sur **Reset**. Colore 30 carrés sur le modèle rouge. Complète l'équation pour montrer les quatre nombres équivalents modélisés.

$$\underline{\hspace{2cm}} = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \frac{\boxed{\hspace{1cm}}}{\boxed{\hspace{1cm}}} = \underline{\hspace{2cm}}\%$$

**(L'activité A continue à la page suivante)**  
**Activité A (suite de la page précédente)**

4. Clique sur **Reset**. Règle les deux modèles à **percent**. Modélise 12 % et 120 %.

A. Est-ce que 12 % est supérieur ou inférieur à 100 %? \_\_\_\_\_ Explique. \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

B. Est-ce que 120 % est supérieur ou inférieur à 100 %? \_\_\_\_\_ Explique. \_\_

\_\_\_\_\_

C. Quel nombre est le plus grand, 12 % ou 120 %? \_\_\_\_\_ Comment le sais-tu? \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Clique sur **Reset**. Règle le modèle rouge à **decimal** et **200 squares = 1 unit**. Règle le modèle bleu à **percent** et **100 squares = 1 unit**. Colore 0,600 sur le modèle rouge et 6 % sur le bleu.

A. Quel est le plus petit nombre? \_\_\_\_\_ Comment le sais-tu? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

B. Change le modèle rouge à **fraction**. Complète l'inéquation pour comparer les nombres représentés.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

C. Change les deux modèles à **decimal**. Complète l'inéquation pour comparer les nombres représentés.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

D. Penses-tu qu'il soit plus facile de comparer des nombres de la même forme? \_\_\_\_\_

Pourquoi ou pourquoi pas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**(L'activité A continue à la page suivante)**

### Activité A (suite de la page précédente)

E. Regarde le nombre décimal qui a le plus de chiffres. Est-ce que les nombres décimaux avec plus de chiffres (sans compter les zéros à la fin) ont toujours une plus grande valeur? \_\_\_\_\_

Explique: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6. Écris une expression pour comparer chaque paire de nombres. Utilise les signes inférieur à (<) ou égal (=) entre les nombres. Puis vérifie tes réponses dans le Gizmo (note : la dernière paire ne peut pas être modélisée dans le Gizmo).

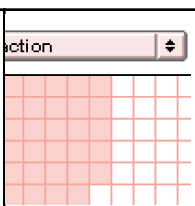
A. 23 % et 0,32 \_\_\_\_\_

B. 0,9 et  $\frac{7}{10}$  \_\_\_\_\_

C.  $\frac{8}{5}$  et 160 % \_\_\_\_\_

D. 1,515 et 153 % \_\_\_\_\_

E.  $\frac{5}{2}$  et 225 % \_\_\_\_\_

<b>Activité B :</b> <b>Ordonner des nombres</b>	<u>Prépare le Gizmo :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clique sur <b>Reset</b>.</li> <li>• Règle les deux modèles à <b>fraction</b>.</li> <li>• Règle le modèle rouge à <b>100 squares = 1 unit</b>.</li> <li>• Règle le modèle bleu à <b>200 squares = 1 unit</b>.</li> </ul>	
--	--	---

1. Colore 55 carrés sur le modèle rouge. Colore 225 carrés sur le modèle bleu.

A. Quel dénominateur apparaît en-dessous de chaque modèle?

rouge : \_\_\_\_\_ bleu : \_\_\_\_\_

B. Peux-tu représenter  $\frac{225}{200}$  sur le modèle rouge? \_\_\_\_\_ Pourquoi ou pourquoi pas?  
 \_\_\_\_\_

**(L'activité B continue à la page suivante)**

**Activité B (suite de la page précédente)**

C. Change les deux à **decimal**. Combien de chiffres après la virgule y a-t-il?

rouge : \_\_\_\_\_ bleu : \_\_\_\_\_

D. Peux-tu représenter 1,125 sur le modèle rouge? \_\_\_\_\_ Pourquoi ou pourquoi pas? \_\_\_\_\_

E. Change les deux à **percent**. Combien de chiffres y a-t-il?

rouge : \_\_\_\_\_ bleu : \_\_\_\_\_

F. Peux-tu représenter 112,5 % sur le modèle rouge? \_\_\_\_\_ Pourquoi ou pourquoi pas? \_\_\_\_\_

2. Tu peux utiliser le Gizmo pour classer  $\frac{55}{100}$  ;  $\frac{225}{200}$  ; 125 % et 1,125 en ordre croissant. Commence par écrire chaque valeur sous la forme équivalente d'un nombre décimal, d'une fraction, d'une fraction simplifiée et d'un pourcentage. Au besoin, utilise le Gizmo pour t'aider.

Nombre décimal	Fraction	Fraction simplifiée	Pourcentage
	$\frac{55}{100}$		
	$\frac{225}{200}$		
			125 %
1,125			

3. Utilise le tableau de la question 2 pour écrire  $\frac{55}{100}$  ;  $\frac{225}{200}$  ; 125 % et 1,125 en ordre croissant. Utilise les signes inférieur à (<) ou égal à (=) entre les nombres.

Clique sur **Compare numbers** pour vérifier ta réponse.

**(L'activité B continue à la page suivante)**  
**Activité B (suite de la page précédente)**

4. Choisis quatre nombres différents – deux fractions, un nombre décimal et un pourcentage.

A. Quels nombres as-tu choisis? \_\_\_\_\_

B. Écris chacun des quatre nombres que tu as choisis sur une rangée séparée du tableau ci-dessous. Puis remplis les autres cases avec les autres formes équivalentes. Utilise le Gizmo pour t'aider.

Nombre décimal	Fraction	Fraction simplifiée	Pourcentage

C. Écris tes quatre nombres en ordre croissant.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

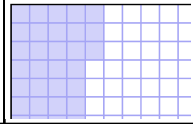
Clique sur **Compare numbers** pour vérifier tes réponses.

5. Écris chaque ensemble de nombres en ordre croissant. Puis vérifier tes réponses dans le Gizmo (note : quelques nombres dans le dernier ensemble ne peuvent pas être modélisés dans le Gizmo).

A.  $\frac{43}{100}$  ; 143 % ;  $\frac{81}{200}$  ; 1,34      \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

B. 89 % ; 0,98 ;  $\frac{98}{50}$  ;  $\frac{7}{8}$       \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

C.  $\frac{5}{8}$  ; 58 % ; 0,534 ;  $\frac{5}{16}$       \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

<b>Activité C :</b> <b>Trouver le nombre du milieu</b>	<b>Prépare le Gizmo :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clique sur <b>Reset</b>.</li> <li>• Règle les deux modèles à <b>percent</b>.</li> <li>• Règle les deux modèles à <b>100 squares = 1 unit</b>.</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">percent</span> </div> 
---	---	---

1. Utilise le modèle rouge pour représenter 116 %. Utilise le modèle bleu pour trouver chaque nombre dans A–C.

A. Une fraction entre 100 % et 116 % : \_\_\_\_\_ Comment as-tu trouvé la fraction? \_\_\_\_\_

B. Un nombre décimal entre 116 % et 150 % : \_\_\_\_\_ Comment as-tu trouvé le nombre décimal? \_\_\_\_\_

C. Un pourcentage entre les nombres dans A et B : \_\_\_\_\_ Comment as-tu trouvé le pourcentage? \_\_\_\_\_

D. Écris 116 % et tes nombres de A, B et C en ordre croissant.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

2. Clique sur **Reset**. Règle les deux modèles à **100 squares = 1 unit**.

A. Règle le modèle rouge à **fraction** et représente  $\frac{75}{100}$ . Combien de carrés sont colorés? \_\_\_\_\_

B. Change à **simplified fraction**. Quelle la forme la plus simplifiée de  $\frac{75}{100}$ ? \_\_\_\_\_

C. Imagine que tu commences avec  $\frac{3}{4}$  et que tu veux le modéliser. Si tu trouves une fraction équivalente avec un dénominateur de 100, que t'indique le numérateur de la fraction équivalente?  
 \_\_\_\_\_

(L'activité C continue à la page suivante)

**Activité C (suite de la page précédente)**

D. Que dois-tu faire à  $\frac{3}{4}$  pour trouver une fraction à un dénominateur de 100? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

E. Complète l'équation pour montrer la fraction équivalente.  $\frac{3}{4} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{\boxed{\phantom{000}}}$

3. Utilise le modèle bleu pour trouver une fraction simplifiée entre 0 et  $\frac{3}{4}$ .

A. Quelle fraction as-tu trouvée? \_\_\_\_\_

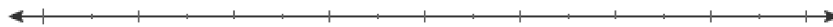
B. Comment as-tu trouvé la fraction? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4. Règle le modèle bleu à **200 squares = 1 unit**.

A. Comment peux-tu modéliser  $\frac{3}{8}$ ? (Utilise le Gizmo pour vérifier ta réponse.) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

B. Utilise le modèle bleu pour trouver une fraction entre 0 et  $\frac{3}{8}$ . \_\_\_\_\_

5. Divise la droite numérique ci-dessous afin que tu puisses identifier  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$  et tes fractions des questions 3 et 4. Écris les fractions.



6. Écris les fractions que tu as identifiées dans la question 5 en ordre croissant.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

(L'activité C continue à la page suivante)

Activité C (suite de la page précédente)

7. Complète les inéquations ci-dessous (note : les deux dernières ne peuvent pas être modélisées dans le Gizmo).


A. Une fraction entre 0,125 et 16 %  $0,125 < \underline{\hspace{2cm}} < 16 \%$

B. Un nombre décimal entre 124 % et  $\frac{61}{40}$   $124 \% < \underline{\hspace{2cm}} < \frac{61}{40}$

C. Un pourcentage entre  $\frac{7}{8}$  et 1,09  $\frac{7}{8} < \underline{\hspace{2cm}} < 1,09$

D. Un nombre décimal entre  $\frac{5}{9}$  et 59 %  $\frac{5}{9} < \underline{\hspace{2cm}} < 59 \%$

E. Un pourcentage entre 0,605 et  $\frac{2}{3}$   $0,605 < \underline{\hspace{2cm}} < \frac{2}{3}$

Ce gizmo est disponible sur  LearnAlberta.ca