

Nom : _____

Date : _____

Exploration de l'élève : Rapports partie-à-partie, partie-à-tout

Vocabulaire : nombre décimal, équivalent, fraction, pourcentage, proportion, rapport

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

Dans un club, un élève sur quatre est une fille. Il y a 20 élèves dans le club.

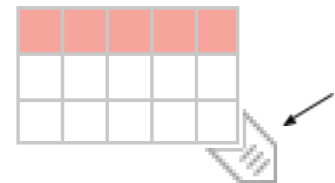
1. Combien y-a-t-il de filles dans le club? _____ Comment le sais-tu? _____

2. Combien y-a-t-il de garçons dans le club? _____ Comment le sais-tu? _____

Exercice préparatoire

Un **rapport** est une comparaison entre deux choses par division. Il existe trois façons principales d'exprimer des rapports – par **fractions**, par **nombre décimaux** et par **pourcentages**. Dans le Gizmo™ *Rapports partie-à-partie, partie-à-tout*, tu peux modéliser des rapports en colorant un modèle à aire.

Le nombre de carrés dans la grille du Gizmo peut être ajusté de 1 à 300 carrés en déplaçant la poignée en bas à droite. Chaque carré peut être coloré ou non en cliquant dessus. Tu peux aussi cliquer et faire glisser la souris pour colorer plusieurs carrés à la fois.



1. Dans le Gizmo, sélectionne **Show part:part ratios**. Crée une grille d'une largeur de 5 carrés et d'une hauteur de 3 carrés. Colore 5 carrés, tel qu'indiqué ci-dessus.

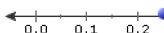
A. Combien y-a-t-il de carrés colorés? _____

B. Combien y-a-t-il de carrés non colorés? _____

C. Combien y-a-t-il de carrés au total? _____

2. Chaque rangée du tableau dans le Gizmo montre des rapports **équivalents** (égaux). Regarde la rangée **shaded:unshaded (coloré:non-coloré)**. Complète l'équation pour montrer les quatre nombres équivalents dans cette rangée.

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

Activité A : Utiliser les rapports	<u>Prépare le Gizmo :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Clique sur Clear. • Sélectionne Show part:whole ratios. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">shaded : total</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">unshaded : total</div> <div style="text-align: center;">  </div>
---	--	--

1. Dans un club de 20 membres, un élève sur quatre est une fille. Pour modéliser le club, crée une grille avec 20 carrés dont 5 de colorés.
 - A. Que représentent les 20 carrés dans la grille? _____
 - B. Que représentent les 5 carrés colorés? _____
 - C. Combien y-a-t-il de carrés qui ne sont pas colorés? _____ Que représentent-ils? _____

2. Le tableau dans le Gizmo montre deux rapports différents – **shaded:total (coloré:total)** et **unshaded:total (non-coloré:total)**. Remplis le tableau ci-dessous pour montrer les quatre nombres équivalents modélisés par chaque rapport.

	Fraction	Fraction simplifiée	Nombre décimal	Pourcentage
coloré:total				
non-coloré:total				

3. Chaque rapport dans le tableau peut être décrit en termes de filles, garçons et total des membres.
 - A. Remplis les espaces avec filles, garçons ou total des membres pour décrire les rapports **coloré:total** et **non-coloré: total**.

coloré:total _____ : _____

non-coloré:total _____ : _____

(L'activité A continue à la page suivante)

Activité A (suite de la page précédente)

- B. La première fraction de chaque rangée n'est pas simplifiée et la seconde est simplifiée. Qu'indique la fraction non simplifiée que la fraction simplifiée n'indique pas?

- C. Est-ce que l'un ou l'autre de ces rapports peut être supérieur à 1? _____

Explique : _____

4. Cinq autres filles se joignent au club. Il y a à présent 25 membres dont 10 filles. Modélise la nouvelle adhésion du club dans le Gizmo. Sélectionne **Show part:part ratios**. Remplis le tableau ci-dessous pour montrer les quatre nombres équivalents modélisés par chaque rapport.

	Fraction	Fraction simplifiée	Nombre décimal	Pourcentage
coloré:non-coloré				
non-coloré:coloré				

5. Chaque rapport dans le tableau ci-dessus peut être décrit en termes de filles, garçons et total des membres.

- A. Remplis les espaces avec des mots pour décrire le rapport **coloré:non-coloré**.

_____ : _____

- B. Comment le rapport **coloré:non-coloré** se compare-t-il à 1? _____

Qu'est-ce que cela t'indique? _____

- C. Remplis les espaces avec des mots pour décrire le rapport **non-coloré:coloré**.

_____ : _____

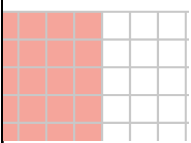
- D. Comment le rapport **non-coloré:coloré** se compare-t-il à 1? _____

Qu'est-ce que cela t'indique? _____

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

6. Essaie de trouver le nombre de garçons et de filles dans chaque club. Puis vérifie tes réponses dans le Gizmo (note : le dernier nombre ne peut pas être modélisé dans le Gizmo).

- A. Total des élèves = 100; garçons:total des élèves = $\frac{1}{4}$ garçons = ____ filles = ____
- B. Total des élèves = 27; filles:total des élèves = 2:3 garçons = ____ filles = ____
- C. Total des élèves = 12; garçons:filles = 1:1 garçons = ____ filles = ____
- D. Total des élèves = 16; filles:garçons = $\frac{3}{1}$ garçons = ____ filles = ____
- E. Total des élèves = 350; garçons:total des élèves = $\frac{4}{5}$ garçons = ____ filles = ____

Activité B : Proportions	<u>Prépare le Gizmo :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Clique sur Clear. 	
---	---	--

1. Il y a 15 filles et 10 garçons dans un club. Utilise le Gizmo pour modéliser ce club.

- A. Combien de carrés as-tu utilisés en tout? _____
- B. Combien de carrés as-tu colorés? _____
- C. Combien de carrés ne sont pas colorés? _____

2. Sélectionne **Show part:whole ratios**. Chaque équation dans la colonne **Fraction** montre deux rapports équivalents. Ces équations s'appellent une **proportion**.

A. Écris une proportion qui décrit le rapport filles:total des élèves. $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

B. La fraction simplifiée indique qu'il y a 3 filles pour 5 élèves. Combien de garçons y a-t-il pour 5 élèves? _____ Comment le sais-tu? _____

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

- C. Imagine que le club soit divisé en groupes de 5. Le rapport filles:garçons pour chaque groupe est le même que pour le club au complet. Combien y-a-t-il de filles et de garçons dans chaque groupe?

filles = _____ garçons = _____

3. Un autre club a le même rapport filles:total des élèves. Il y a 15 élèves dans ce club.

- A. Tu peux trouver le nombre de filles dans ce club en utilisant cette proportion :

$$\frac{3}{5} = \frac{?}{15}$$

Quel est le chiffre manquant? _____ Comment l'as-tu trouvé? _____

- B. Écris une proportion que tu peux utiliser pour trouver le nombre de garçons.

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

- C. Combien y a-t-il de garçons dans le club? _____ Vérifie ta réponse dans le Gizmo.

4. Deux autres clubs ont un rapport filles:total des élèves de 3:5. Un des clubs a moins de membres que le club dans la question 3 mais l'autre club en possède plus.

- A. Quel pourrait être le nombre total de membres dans le club ayant le moins de membres? _____

- B. Combien y a-t-il de filles et de garçons dans le club ayant le moins de membres?
 garçons = _____ filles = _____

Vérifie ta réponse dans le Gizmo. Puis explique comment tu as trouvé ta réponse.

- C. Quel pourrait être le nombre total de membres dans le club ayant le plus de membres? _____

- D. Combien y a-t-il de filles et de garçons dans le club ayant le plus de membres?
 garçons = _____ filles = _____

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


Vérifie ta réponse dans le Gizmo. Puis explique comment tu as trouvé ta réponse.

5. Deux nouveaux clubs sont formés. Le rapport garçons:filles pour les deux clubs est de 3:7. Réponds aux questions ci-dessous *sans l'aide* du Gizmo. Puis vérifie tes réponses avec le Gizmo.
- A. Un club a plus de 20 élèves en tout. Combien de garçons et de filles peut-il y avoir dans ce club? (Il y a plus d'une réponse possible) garçons = _____ filles = _____
- B. L'autre club a plus de membres que le club de la partie A. Combien de garçons et de filles peut-il y avoir dans ce club? garçons = _____ filles = _____
6. Écris une proportion pour chaque question, en mettant un point d'interrogation à la place du chiffre manquant. Utilise une proportion pour trouver le chiffre manquant. Puis vérifie tes réponses dans le Gizmo (note : la dernière proportion ne peut pas être modélisée dans le Gizmo).

A. filles:total des élèves = 3:7, filles = 12, garçons = _____ $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

B. garçons:total des élèves = 2:9, filles = 21, garçons = _____ $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

C. filles:garçons = 2:3, garçons = 225, total des élèves = _____ $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

Ce gizmo est disponible sur  LearnAlberta.ca