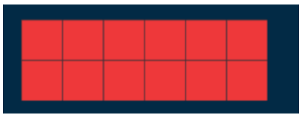
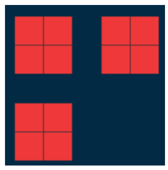
Comparaison de fractions – Corrigé et guide

Partie A : Comparer la taille d'un jardin

<table>
<tr><th>Questions et corrigé</th><th>Notes et stratégies</th></tr>
<tr><td colspan="2">En tenant compte de la partie donnée, l'élève doit trouver quel tout offre la plus grande superficie. Tu peux utiliser des tuiles de couleurs ou autre matériel de manipulation, ou résoudre avec des nombres. Pour cette question, tu utiliseras probablement un <u>modèle de surface ou d'ensemble</u>.
La version modifiée comprend des fractions plus simples (p.ex.: on montre $\frac{1}{4}$ à la place de $\frac{3}{4}$ du jardin).</td></tr>
<tr><td>Question 1 :
 
Voici $\frac{3}{4}$ du jardin A. Voici $\frac{1}{2}$ du jardin B.
Quel jardin a la plus grande superficie? Justifie ta réponse.</td><td rowspan="2">Tu peux utiliser des tuiles, par exemple pour construire les 12 tuiles dans le jardin A, puis diviser ce groupe en 3 parties pour constater que $\frac{1}{4}$ du jardin est 4 tuiles.

Ensuite, tu peux ajouter un autre quart pour constater que le jardin entier contient 16 tuiles (ou 16 m^2).

Réorganise les tuiles afin que tu puisses voir chaque quart pourrait également t'aider.</td></tr>
<tr><td>Réponse: Dans cette première question, le jardin A est de 16 m^2, et le jardin B est de 18m^2. Même si le jardin A démontre plus de tuiles au départ, jardin B double de taille, depuis le donné, puisque la partie donnée n'est que la $\frac{1}{2}$ de sa taille totale.
Pour la version modifiée, la taille des jardins est la même, mais tu vois une image qui montre $\frac{1}{4}$, et non $\frac{3}{4}$.</td></tr>
</table>

https://ontariomath.support/?pg=results&type=grade&lang=FR&grade=5

<table>
<tr>
<td>Question 2:

Voici $\frac{1}{3}$ du jardin C. Voici $\frac{3}{5}$ du jardin D.

Quel jardin a la plus grande superficie? Justifie ta réponse.</td>
<td rowspan="2">Tu connais peut-être que $\frac{3}{4}$ de quelque chose est 12, tu peux diviser 12 en trois parties et multiplier par 4.</td>
</tr>
<tr>
<td>Réponse: Le jardin C a 12 m^2, et le jardin D a 10 m^2.

Pour la version modifiée, cette question est la même.</td>
</tr>
</table>

https://ontariomath.support/?pg=results&type=grade&lang=FR&grade=5

Partie B- Qui gagne la course?

<table>
<tr><th>Questions et corrigé</th><th>Notes et stratégies</th></tr>
<tr><td colspan="2">Cette question est conçue t'amener à réfléchir à des fractions plus grandes qu'un tout. Les élèves sont plus susceptibles d'utiliser un <u>modèle de longueur ou une droite numérique</u> pour représenter la question. Si tu as essayé de créer un modèle de surface (rectangle ou cercle), réfléchis à quoi pourrait ressembler le parcours et de crée le modèle par la suite.

La feuille de travail modifiée contient des nombres plus simples car additionner au-delà de 1 entier peut être un défi, toutes les fractions ont seulement des moitiés et des quarts. Par conséquent, une droite numérique plus simple avec des repères pour les kilomètres dont les nombres entiers, demis et quarts peut être créée. L'accent est mis sur l'addition des fractions, de sorte que les comparaisons nécessaires pour trouver les réponses sont plus simples.</td></tr>
<tr><td>Question 1 : Michèle et Amélie courent toutes les deux une course de 5 km.
Le long du parcours, il y a des stations de rafraîchissements à tous les $\frac{2}{3}$ km.
Il y a aussi des stations pour les premiers soins tous les $1\frac{1}{2}$ km.

Michèle est devant la quatrième station de rafraîchissement.
Amélie est devant la deuxième station de premiers soins.

Qui est la plus avancée dans la course? Justifie ta réponse.</td><td rowspan="2">Tu vas possiblement créer des représentations du parcours de la course, en dessinant une droite numérique et marquer les repères des différentes stations de collations et de premiers soins.

L'utilisation de marqueurs de différentes couleurs peut aider à garder les deux types de stations claires.

Tu peux aussi additionner les fractions.
$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$ km
$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{8}{3}$ ou $2\frac{2}{3}$</td></tr>
<tr><td>Réponse:
Michèle est à $2\frac{2}{3}$ km du parcours et Amélie est à 3 km. Amélie est plus avancée dans la course.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>(Pour la version modifiée, Michèle est à 1$\frac{1}{2}$ km, et Amélie est à $\frac{1}{4}$, donc Michèle est la plus avancée.)</td><td rowspan="3">Si tu as de la difficulté à comprendre $\frac{8}{3}$ ou de le convertir en nombre fractionnaire, il peut être utile de transposer l'addition sur une droite numérique.

Tu peux aussi compter les tiers par bonds pour trouver la réponse.</td></tr>
<tr><td>Question 2: En plus des stations de rafraîchissements tous les $\frac{2}{3}$ km, on y trouve des stations avec des collations pour les participants qui courent le 10 km. Ces stations de collations sont situées à tous les $\frac{3}{4}$ km.

Si Philippe est à la huitième station de rafraîchissement et François est à la septième station de collations, qui est le plus loin dans la course?</td></tr>
<tr><td>Réponse: Philippe est à 5 $\frac{1}{3}$ km du parcours et Philippe est à 5 $\frac{1}{4}$ km du parcours de course. Comme $\frac{1}{3}$ est plus grand que $\frac{1}{4}$, Philippe est la plus avancée dans la course.
(Pour la version modifiée, Philippe est à 5 $\frac{1}{4}$ km François est à 5 km)</td></tr>
</table>

Partie C - Quelles sont les chances?

<table>
<tr><th>Questions et corrigé</th><th>Notes et stratégies</th></tr>
<tr><td colspan="2">Cette question utilise des fractions pour analyser diverses situations de probabilité. Compte tenu du contexte, <u>un modèle d’ensemble</u> est très utile. Les élèves peuvent vouloir dessiner chaque sac ou les modéliser avec des cubes ou des tuiles de couleur.

La classe de 5e année joue à un jeu. Les élèves doivent piger 1 tuile de couleur à l’intérieur d’un sac.

Pour chacune de ces situations, dans quel sac est-il plus probable de piger une tuile jaune? Justifie ta réponse.

La version modifiée, contient des fractions plus simples à comparer, parfois avec des quantités moindres de tuiles mais la stratégie est la même.</td></tr>
<tr><td>Question 1:
Sac A - 5 tuiles jaunes, 3 tuiles bleues, 4 tuiles rouges
Sac B - 4 tuiles jaunes, 3 tuiles bleues, 1 tuile rouge
<hr>Réponse: La probabilité de piger une tuile jaune dans le sac A est de $\frac{5}{12}$ qui est moins que $\frac{1}{2}$, le sac B a $\frac{4}{8}$ de chance, ce qui est $\frac{1}{2}$, donc le sac B a plus de chance.

Pour la version modifiée, le sac A $\frac{4}{6}$ de chance de piger un jaune (moins que $\frac{1}{2}$), et le sac B $\frac{4}{8}$ (égal à $\frac{1}{2}$).</td><td>Question 1: Idées fausses:
Tu peux penser que puisque le sac B a 1 tuile jaune de moins, il y a moins de chance. Il s’agit d’un exemple ou il faut réfléchir au nombre entier (4 est inférieur à 5).

Cette question peut être résolue en pensant à des fractions repères (0, $\frac{1}{2}$ et 1)

Question 2: Idées fausses:
Tu peux penser que comme il y a 1 jaune dans les trois</td></tr>
</table>

Question 2: Sac C - 1 tuile jaune, 2 tuiles bleues, 3 tuiles rouges Sac D - 1 tuile jaune, 2 tuiles bleues, 1 tuile rouge Sac E - 1 tuile jaune, 1 tuile bleue, 1 tuile rouge	sacs, les chances sont les mêmes. Cette question est créée pour t'inciter à réfléchir à la taille des fractions unitaires dépend de la taille du dénominateur, plus le dénominateur est grand, plus chaque partie fractionnée est petite. Une autre stratégie possible est de transformer les fractions par un dénominateur commun de 12.
Réponse: Ce sont des fractions unitaires - $\frac{1}{3}$ (Sac E) a la plus grande chance car il a le plus petit dénominateur. **Pour la version modifiée**, il n'y a que 2 sacs, D et E toutefois, les nombres sont les mêmes que la version originale. Donc le sac E a plus de chance de piger un jaune.	

Questions et corrigé	Notes et stratégies
Cette question demande aux élèves d'appliquer les stratégies pratiquées au cours des deux dernières questions. Tu dois réfléchir à comment la probabilité change d'une situation à l'autre. Cette question fait souvent en sorte que les élèves ont pris une décision rapide et intuitive. Tu dois ralentir et représenter les fractions d'une façon ou d'une autre. **La version modifiée** contient la même question mais donne aux élèves un visuel pour le premier sac, ce qui peut les aider à mieux comprendre le problème.	

Question 3:
L'enseignant a modifié les règles du jeu.
Il a commencé la partie avec un sac qui contenait:
4 tuiles jaunes, 1 tuile bleue and 3 tuiles rouges.

Ensuite, il a dit « *Je vais vous faciliter la tâche en ajoutant d'autres tuiles.* »
Il a ajouté 1 tuile jaune de plus et 1 tuile bleue de plus dans le sac.

Les élèves ont-ils de meilleures chances de gagner? Justifie ta réponse.

Réponse: En premier, les élèves ont $\frac{4}{8}$ de chance mais par la suite, ils ont $\frac{5}{10}$ de chance. Donc, les chances de gagner ont demeuré les mêmes car les deux sont équivalentes à $\frac{1}{2}$.

Idées fausses: Parce qu'une autre tuile jaune a été ajoutée, il y a plus de chances de piger du jaune.

Une erreur commune peut arriver si tu utilises du papier quadrillé pour représenter les fractions

L'image du haut montre $\frac{4}{8}$, et celle du bas montre $\frac{5}{10}$. Tu peux penser que $\frac{5}{10}$ est plus grand, car 5 > 4.
Dans ce cas, réfléchis aux fractions équivalentes.

Partie D: Est-ce juste?

<table>
<tr><th>Questions et corrigé</th><th>Notes et stratégies</th></tr>
<tr><td colspan="2">Cette question vise à aider les élèves à comprendre que les fractions sont étroitement liées à la division. - par exemple, 3 ÷ 4 = $\frac{3}{4}$ (3 objets partagés entre 4 personne, donnera $\frac{3}{4}$ à chaque personne).

Dans la version modifiée, le jardin A est le même, mais pour le jardin B, 3 jardiniers se partagent 2 m^2.</td></tr>
<tr><td>Question 1:

Dans le jardin communautaire, quelques parcelles de jardin sont assignées à différents jardiniers.
Le jardin A mesure 3 mètres carrés et sera partagé entre 4 jardiniers.
Le jardin B mesure 5 mètres carrés et sera partagé entre 6 jardiniers

Les jardiniers se demandent si c'est juste.

Est-ce que tous les jardiniers auront la même superficie de jardin à planter?
Combien d'espace chaque jardinier aura-t-il?
Justifiez votre réponse.

Réponse: Dans le jardin A, chaque jardinier partage $\frac{3}{4}$ m^2 et pour le jardin B $\frac{5}{6}$ m^2. Cinq sixièmes est une plus grosse part.</td><td>Idées fausses: Puisqu'il y a une personne de plus que de mètres carrés de jardin dans chaque situation, le montant pour chacun est juste. Si tu trouves la fraction reçue par chaque personne, tu peux croire que puisque qu'il ne manque qu'une partie du tout, ils ont le même montant.

C'est un <u>modèle de surface</u> donc il peut être utile de travailler avec des papiers carrés.

Stratégies: Divise la surface totale du jardin entre 4 ou 6 personnes peut être un défi - tu pourrais y parvenir de plusieurs façons. Tu peux prendre 1 mètre carré à la fois et partager entre les gens du groupe - pour 4 personnes, ils divisent chaque mètre carré en 4</td></tr>
</table>

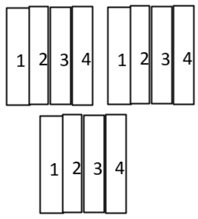
https://ontariomath.support/?pg=results&type=grade&lang=FR&grade=5

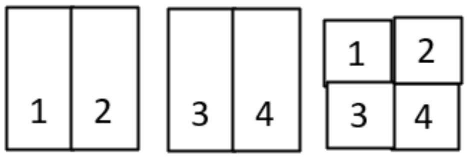
Puisque les sixièmes sont plus petits que les cinquièmes, il manque une plus petite pièce de tout le mètre carré, et les jardiniers du jardin B ont un peu plus d'espace que les jardiniers du jardin A.

Pour la version modifiée, Chaque jardiniers reçoit $\frac{3}{4}$ m^2 pour jardiner, et pour le jardin B, chaque personne reçoit $\frac{2}{3}$ m^2. Dans ce cas, $\frac{3}{4}$ m^2 donne un plus grand morceau à chaque jardinier, bien que le raisonnement au sujet de la taille des morceaux soit le même.

parties, puis additionner les fractions.

Une deuxième solution pourrait être de donner à chaque jardinier $\frac{1}{2}$ m^2 puis diviser le dernier mètre carré en 4 parties





Une dernière stratégie serait de diviser l'ensemble du jardin de 3 m de long en 4 sections dans le sens de la longueur, et de constater qu'il donne à chaque jardinier 3 sections, chacune de $\frac{1}{4}$ m^2, pour un total de $\frac{3}{4}$ m^2.
