

# Les fractions, les pourcentages

## 5

### Concevoir le plan d'un bâtiment

Voici le plan d'un centre de loisirs. Ce centre sera construit à Vancouver, en Colombie-Britannique. Quelle est l'aire totale du plan ?

#### Tes objectifs

- Faire le lien entre des fractions impropres et des nombres fractionnaires.
- Comparer des nombres fractionnaires et des fractions.
- Utiliser des rapports pour des comparaisons partie-à-partie et partie-à-tout.
- Explorer les rapports équivalents.
- Explorer les pourcentages.
- Faire le lien entre des pourcentages et des nombres décimaux.

# rapports et les

## Mots clés

une fraction impropre

un nombre fractionnaire

un rapport

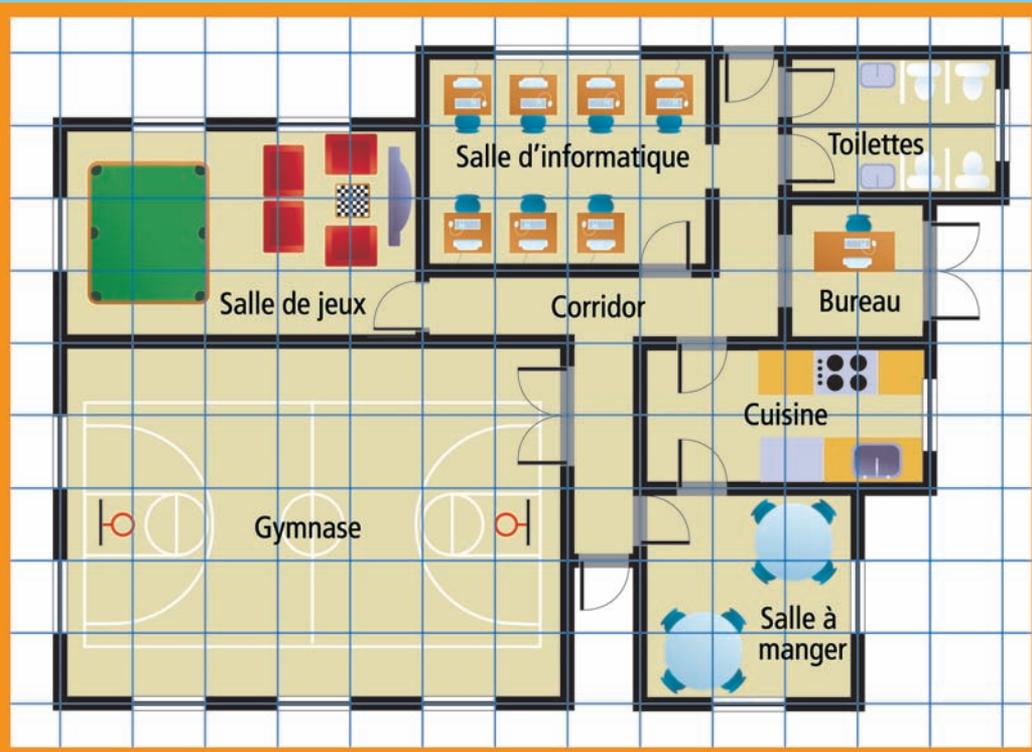
un rapport  
partie-à-partie

un rapport  
partie-à-tout

les termes d'un rapport

des rapports  
équivalents

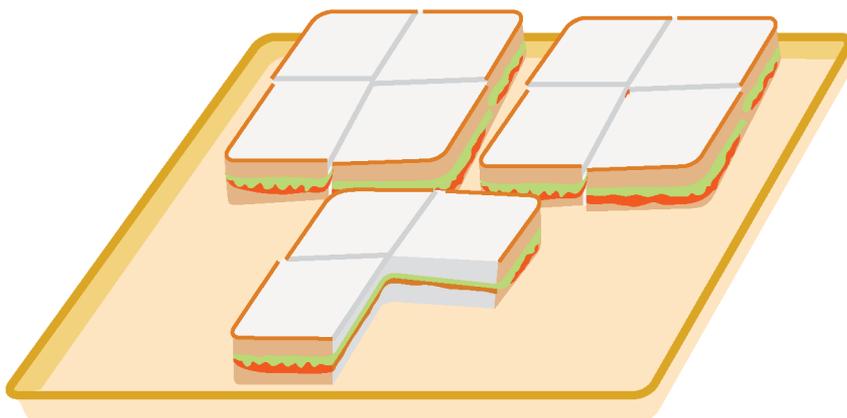
un pourcentage



- Quelle pièce occupe le plus d'espace ? le moins ?  
Quelle fraction du plan chaque pièce occupe-t-elle ?
- Quelle pièce occupe  $\frac{15}{100}$  du plan ?  
Quelle fraction équivaut à  $\frac{15}{100}$  ?
- Quel ensemble de 2 pièces occupe 0,5 du plan ?  
Quelle fraction du plan correspond à 0,5 ?
- Quelle pièce occupe la moitié moins d'espace que la cuisine ?

# Les nombres fractionnaires

Comment décrirais-tu le nombre de sandwiches sur ce plateau ?



## Explore



Tu as besoin de blocs-formes et de papier à points isométrique. Utilise des blocs-formes pour représenter les fractions supérieures à 1 tout. Suppose que le bloc-forme jaune représente 1 tout.

- Prends une poignée de blocs-formes rouges, bleus et verts. Choisis une couleur. Dispose les blocs pour montrer le nombre d'hexagones jaunes que tu peux recouvrir. Nomme les quantités recouvertes de différentes façons. Note ton travail sur du papier isométrique.
- Refais l'activité avec un bloc-forme d'une autre couleur.



## Qu'as-tu trouvé ?

Montre ton travail à deux autres élèves.

Avez-vous dessiné les mêmes schémas ? Explique ta réponse.

Comment as-tu déterminé la façon de nommer les quantités recouvertes ?

Quels blocs-formes n'ont pas été utilisés ? Pourquoi ?

## Découvre

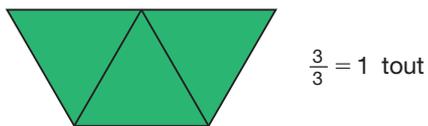
Tu peux utiliser des nombres naturels et des fractions pour décrire des quantités supérieures à 1.

Suppose que le trapèze rouge représente 1 tout.

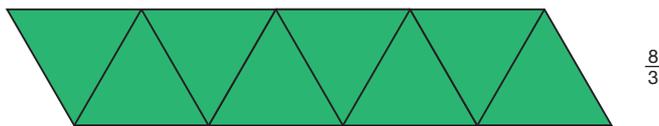


Trois triangles verts recouvrent le trapèze.

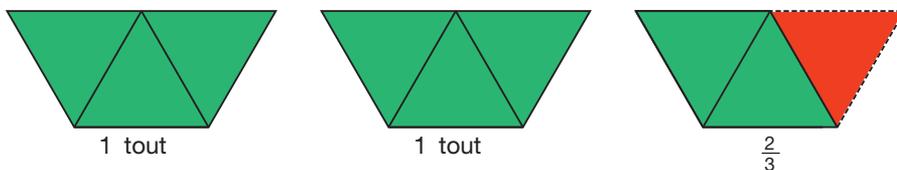
Donc, chaque triangle vert représente  $\frac{1}{3}$ .



Par conséquent, huit triangles verts représentent  $\frac{8}{3}$ .



Tu peux regrouper ces triangles et montrer que la fraction  $\frac{8}{3}$  est égale à 2 et  $\frac{2}{3}$ .



Tu peux écrire  $2\frac{2}{3}$  pour représenter 2 et  $\frac{2}{3}$ .

$\frac{8}{3}$  et  $2\frac{2}{3}$  représentent la même quantité.

Ils sont équivalents.

$$\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

Dans  $\frac{8}{3}$ , le numérateur, 8, est plus grand que le dénominateur, 3.

Donc,  $\frac{8}{3}$  est une **fraction impropre**.

$2\frac{2}{3}$  est composé d'un nombre naturel, 2, et d'une fraction,  $\frac{2}{3}$ .

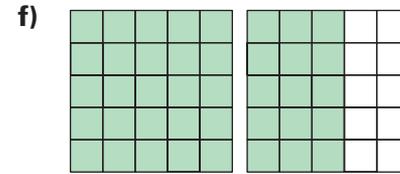
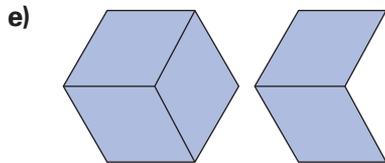
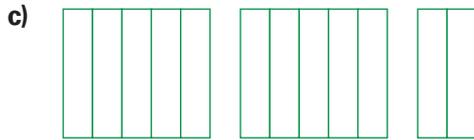
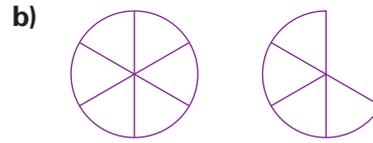
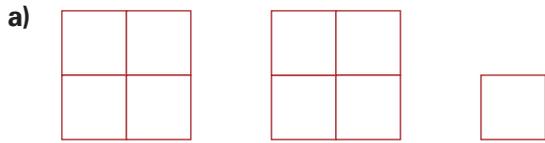
Donc,  $2\frac{2}{3}$  est un **nombre fractionnaire**.

Je dis deux  
et deux tiers.



## À ton tour

1. Décris chaque image à l'aide d'une fraction impropre et à l'aide d'un nombre fractionnaire.



2. a) Associe chaque fraction impropre à un nombre fractionnaire.  
Fais un dessin pour montrer ton travail.

$$\frac{5}{4} \quad \frac{9}{4} \quad \frac{7}{4} \quad 2\frac{3}{4} \quad 1\frac{3}{4} \quad 1\frac{1}{4} \quad 2\frac{1}{4} \quad 3\frac{1}{4}$$

b) Pour chaque nombre fractionnaire que tu n'as pas utilisé en a), fais un dessin qui montre une fraction impropre équivalente.

3. Utilise des blocs-formes. Les nombres dans chaque paire sont-ils équivalents?  
Montre ton travail.

a)  $3\frac{2}{3}$  et  $\frac{11}{3}$       b)  $\frac{8}{6}$  et  $1\frac{1}{6}$       c)  $2\frac{1}{2}$  et  $\frac{5}{2}$

4. Quelle tasse utiliseras-tu pour mesurer chaque quantité?  
Combien de fois devras-tu la remplir dans chaque cas?



a)  $1\frac{1}{6}$  tasse      b)  $2\frac{1}{2}$  tasses      c)  $1\frac{2}{3}$  tasse      d)  $1\frac{5}{6}$  tasse

5. La famille Fernandez a bu  $3\frac{1}{2}$  pichets d'eau pendant un pique-nique. Fais des dessins pour montrer cette quantité. Ensuite, écris ce nombre fractionnaire sous la forme d'une fraction impropre. Montre ton travail.



6. Kendra a tondu la pelouse pendant  $2\frac{1}{2}$  h. Mario a tondu la pelouse pendant  $\frac{1}{4}$  d'heure, puis il s'est arrêté. Mario a fait la même chose 7 fois. Qui a tondu la pelouse le plus longtemps? Comment le sais-tu?



7. Carl a préparé des tartes pour une fête. Il a découpé des tartes en 6 pointes et les autres tartes en 8 pointes. Après la fête, il restait plus de  $2\frac{1}{2}$  tartes, mais moins de 3 tartes. Quelle quantité de tartes restait-il? Montre comment tu le sais.
8. Renée a cuisiné des crêpes à la douzaine. Sa famille a mangé  $2\frac{1}{3}$  douzaines de crêpes. Combien de crêpes la famille a-t-elle mangées? Montre ton travail.
9. Comment peux-tu savoir si  $2\frac{1}{2}$  et  $\frac{10}{4}$  représentent la même quantité? Explique ta réponse à l'aide de mots, de nombres et de dessins.



## Réfléchis

Peux-tu écrire  $\frac{5}{6}$  sous la forme d'un nombre fractionnaire? Explique ta réponse à l'aide de mots et de dessins.

# Convertir les nombres fractionnaires et les fractions impropres



Quel est le lien entre  $\frac{5}{3}$  et  $1\frac{2}{3}$  ?

## Explore



Tu as besoin de réglettes Cuisenaire ou de bandes de papier de couleur.

Utilise les nombres suivants.

$1\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{3}$	$\frac{9}{7}$
$\frac{11}{4}$	$3\frac{2}{5}$	$2\frac{1}{2}$
$1\frac{3}{10}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{11}{8}$

- Choisis un nombre fractionnaire. Représente-le à l'aide de réglettes Cuisenaire. Ensuite, écris ce nombre sous la forme d'une fraction impropre. Fais la même chose avec 2 autres nombres fractionnaires.
- Choisis une fraction impropre. Représente-la à l'aide de réglettes Cuisenaire. Choisis une réglette appropriée pour représenter 1 tout. Écris la fraction impropre sous la forme d'un nombre fractionnaire. Fais la même chose avec 2 autres fractions impropres.
- Si tu n'as pas de réglettes Cuisenaire, comment peux-tu :
  - réécrire un nombre fractionnaire sous la forme d'une fraction impropre ?
  - réécrire une fraction impropre sous la forme d'un nombre fractionnaire ?
 Note chaque méthode.



## Qu'as-tu trouvé ?

Compare tes méthodes avec les méthodes d'une autre équipe.  
À l'aide de réglettes Cuisenaire, montre pourquoi tes méthodes fonctionnent.

### Découvre

► Écris  $2\frac{3}{4}$  sous la forme d'une fraction impropre.

- Alice utilise des pièces de monnaie.

2 \$



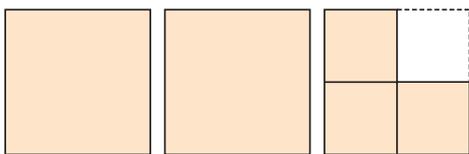
3 pièces de 25 cents



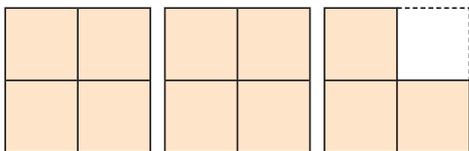
Il y a au total 11 pièces de 25 cents.

Donc,  $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

- Hiroshi fait un schéma pour représenter  $2\frac{3}{4}$ .



Hiroshi divise ensuite chaque tout pour montrer les pièces de 25 cents.



Donc,  $2\frac{3}{4}$  est équivalent à  $\frac{11}{4}$ .

- Nadia utilise le calcul mental.

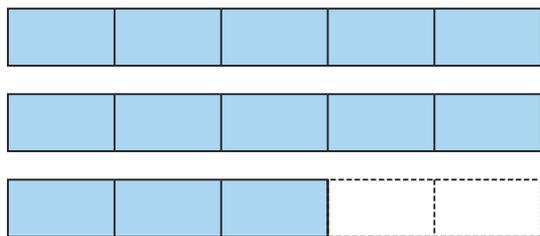
Je sais qu'il y a 4 pièces de 25 cents dans 1 tout. Donc, dans 2 tous, il y a  $2 \times 4 = 8$  pièces de 25 cents. Huit pièces de 25 cents plus 3 pièces de 25 cents font 11 pièces de 25 cents. Donc,  $2\frac{3}{4}$  est équivalent à  $\frac{11}{4}$ .

Deux tous sont équivalents à 8 pièces de 25 cents. Huit pièces de 25 cents et 3 pièces de 25 cents égales 11 pièces de 25 cents.



► Pour écrire  $\frac{13}{5}$  sous la forme d'un nombre fractionnaire :

- Edna a dessiné un schéma qui montre 13 cinquièmes.



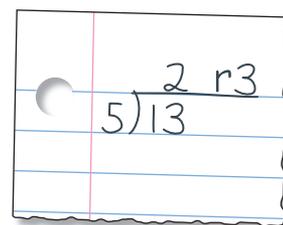
Il y a 5 cinquièmes dans un tout et 10 cinquièmes dans 2 tous. Il y a 2 tous, et il reste 3 cinquièmes.



Donc, la fraction  $\frac{13}{5}$  est équivalente à  $2\frac{3}{5}$ .

- Chioke utilise la division. Il obtient le même résultat.

Il y a 5 cinquièmes dans 1 tout. Pour trouver combien il y a de tous dans 13 cinquièmes, je divise:  $13 \div 5 = 2$  avec un reste de 3. Il y a 2 tous, et il reste 3 cinquièmes.

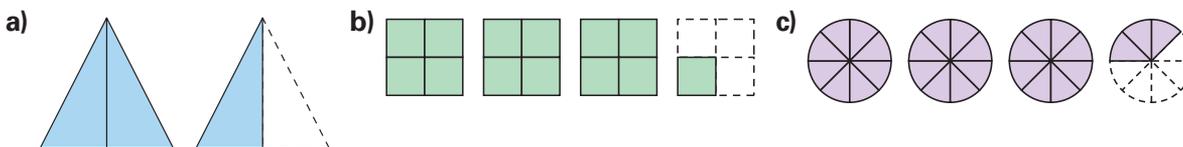


Donc,  $\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$

### À ton tour

Utilise des réglettes Cuisenaire ou des bandes de couleur au besoin.

1. Écris une fraction impropre et un nombre fractionnaire pour décrire chaque image.



2. Fais un dessin pour représenter chaque nombre.

- a)  $1\frac{5}{8}$       b)  $1\frac{2}{3}$       c)  $\frac{7}{4}$       d)  $\frac{9}{2}$

3. Écris chaque nombre fractionnaire sous la forme d'une fraction impropre.

- a)  $1\frac{1}{6}$       b)  $4\frac{3}{8}$       c)  $1\frac{3}{4}$       d)  $3\frac{3}{5}$       e)  $8\frac{1}{2}$       f)  $7\frac{1}{4}$

4. Écris chaque fraction impropre sous la forme d'un nombre fractionnaire.

- a)  $\frac{17}{5}$       b)  $\frac{9}{4}$       c)  $\frac{18}{4}$       d)  $\frac{14}{3}$       e)  $\frac{20}{3}$       f)  $\frac{20}{6}$

5. Parmi ces fractions impropres, laquelle est située entre 4 et 5? Comment le sais-tu?

- a)  $\frac{13}{3}$       b)  $\frac{13}{4}$       c)  $\frac{13}{5}$       d)  $\frac{13}{6}$



6. Marion a fait cuire 5 pains bannock pour une vente à l'école Chief Kahkewistahaw, en Saskatchewan. Elle a divisé chaque pain en 12 morceaux égaux. Marion a vendu 41 morceaux de pain.
- Combien de pains Marion a-t-elle vendus ? Exprime ta réponse de deux façons.
  - Combien de pains reste-t-il ? Exprime ta réponse de deux façons.



7. Suppose que tu as 14 pièces de 25 cents. As-tu 4 \$ ? Explique ta réponse.
8. À la fête de Kwame, les pizzas ont été découpées en huitièmes. Kwame a mangé 3 pointes. Le reste de la famille a mangé 18 pointes. Il reste 3 pointes de pizza. Combien de pizzas y avait-il au départ ?
9. Dans son restaurant à Régina, Laurent a  $3\frac{5}{6}$  miches de pain. Chaque miche est découpée en 6 tranches égales. À combien de clients Laurent peut-il servir une tranche de pain ? Montre ta solution à l'aide d'un schéma.
10. Les élastiques pour cheveux sont vendus en paquets de 5. Barbara veut partager  $2\frac{1}{5}$  paquets entre 4 amies.
- Barbara a-t-elle suffisamment d'élastiques pour en donner trois à chaque amie ? Comment le sais-tu ?
  - Barbara a-t-elle suffisamment d'élastiques pour en donner deux à chaque amie ? Comment le sais-tu ?
11. Tu obtiens un reste de 0 quand tu divises le numérateur d'une fraction impropre par son dénominateur. Qu'est-ce cela signifie ? Explique ta réponse à l'aide de dessins et de mots.



## Réfléchis

Quelle est la différence entre un nombre fractionnaire et une fraction impropre ? Montre comment convertir une fraction impropre en nombre fractionnaire. Utilise des dessins, des mots et des nombres.

# Des fractions équivalentes



Ton enseignante ou ton enseignant te donnera un jeu de cartes.

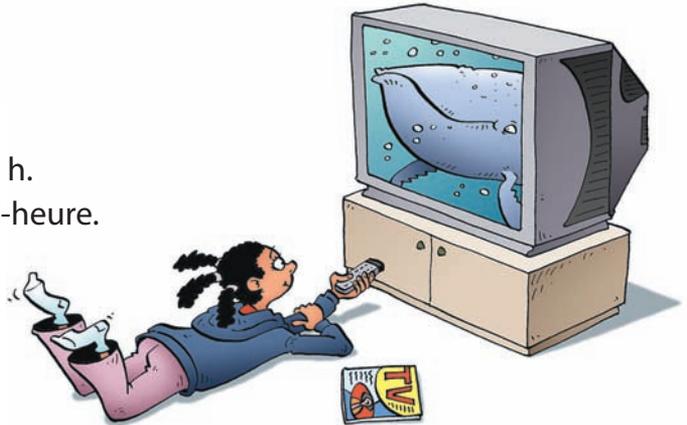
Le but du jeu est de trouver le plus de paires de cartes qui ont des nombres équivalents.

- Mêles les cartes. Dispose les cartes face contre table en 4 rangées de 5 cartes.
- La personne 1 retourne 2 cartes. Si les nombres sont équivalents, elle conserve les cartes. Si les nombres ne sont pas équivalents, elle retourne les cartes de nouveau.
- La personne 2 joue à son tour.
- La partie se termine quand il ne reste plus de carte à retourner. La personne qui a le plus de cartes gagne.



# Comparer des nombres fractionnaires et des fractions impropres

Daniel a regardé la télévision pendant  $1\frac{1}{2}$  h.  
Camille a regardé 5 émissions d'une demi-heure.  
Qui a regardé la télévision le plus longtemps ?



## Explore



Tu as besoin de réglettes Cuisenaire ou de bandes de papier de couleur.

Akna et Tootega ont pelleté la neige pour gagner de l'argent, car elles veulent s'acheter de nouvelles raquettes. Akna a pelleté la neige pendant  $1\frac{2}{3}$  h.

Tootega a pelleté la neige pendant  $\frac{3}{2}$  h.

Qui a passé le plus de temps à pelleter la neige ?

Utilise des réglettes Cuisenaire pour le découvrir.



## Qu'as-tu trouvé ?

Montre ta solution à deux autres élèves.

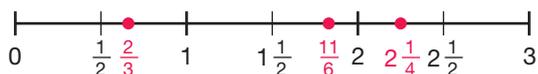
Comment as-tu choisi les réglettes à utiliser pour représenter un tout, un tiers et un demi ?

Comment as-tu trouvé le nombre le plus grand ?

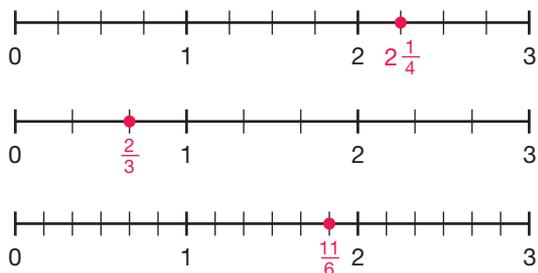
Comment peux-tu comparer  $1\frac{2}{3}$  et  $\frac{3}{2}$  sans utiliser de réglettes ?

### Découvre

- Trois élèves ont utilisé des stratégies différentes pour placer  $2\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$  et  $\frac{11}{6}$  sur une droite numérique.
- Brittany a utilisé des points de repère et des estimations. Le nombre  $\frac{2}{3}$  se situe entre  $\frac{1}{2}$  et 2, mais il est plus proche de  $\frac{1}{2}$ .  
Le nombre  $\frac{11}{6}$  est équivalent à  $1\frac{5}{6}$ , et  $1\frac{5}{6}$  est proche de 2 mais plus petit que 2.  
Le nombre  $2\frac{1}{4}$  est à mi-chemin entre 2 et  $2\frac{1}{2}$ .



- Rahim a tracé trois droites numériques de longueur égale. Chaque droite est graduée de 0 à 3.



Les dénominateurs sont 4, 3 et 6. J'ai donc divisé la première droite numérique pour montrer des quarts. J'ai divisé la deuxième droite pour montrer des tiers. J'ai divisé la troisième droite pour montrer des sixièmes.



- Maggie a écrit chaque nombre sous la forme d'une fraction équivalente avec le même dénominateur. Ensuite, elle a placé les fractions sur une droite numérique.

Maggie a écrit  $2\frac{1}{4}$  sous la forme d'une fraction impropre :

$$2\frac{1}{4} = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$$

Puisque 12 est un multiple de 3, de 4 et de 6, Maggie a écrit chaque fraction avec le dénominateur 12.

$$\frac{9}{4} = \frac{27}{12} \quad \frac{2}{3} = \frac{8}{12} \quad \frac{11}{6} = \frac{22}{12}$$



Tu peux utiliser la position des nombres sur la droite pour les ordonner. Les nombres augmentent de gauche à droite.

Donc, l'ordre du plus petit au plus grand est :

$$\frac{8}{12}, \frac{22}{12}, \frac{27}{12} \text{ ou } \frac{2}{3}, \frac{11}{6}, \frac{9}{4} \text{ ou } \frac{2}{3}, \frac{11}{6}, 2\frac{1}{4}$$

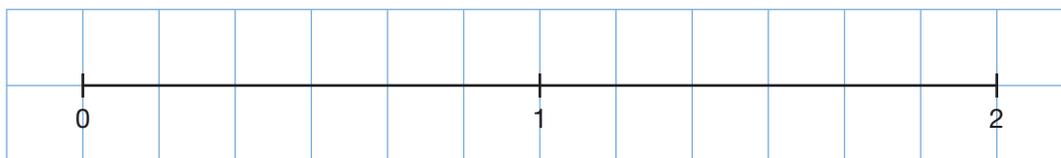
J'ai tracé une droite numérique de 0 à 3. J'ai divisé la droite pour montrer des douzièmes, puis j'ai placé les fractions sur la droite.



## À ton tour

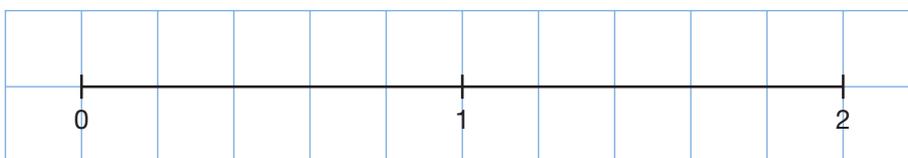
Ton enseignante ou ton enseignant te fournira une copie des droites numériques pour les questions 3, 6 et 7.

1. Utilise du papier quadrillé à 1 cm. Trace une droite numérique de 12 cm semblable à la droite suivante.



Place ces nombres sur la droite :  $\frac{5}{6}, 1\frac{1}{6}, \frac{9}{6}$

2. Utilise du papier quadrillé à 1 cm. Trace une droite numérique de 10 cm semblable à la droite suivante.



Place ces nombres sur la droite :  $1\frac{3}{5}, \frac{7}{5}, \frac{4}{5}$

3. Trouve les fractions équivalentes pour écrire les fractions de chaque paire avec le même dénominateur. Place les fractions de chaque paire sur une droite numérique.

- a)  $\frac{8}{3}$  et  $\frac{6}{4}$                       b)  $\frac{12}{5}$  et  $\frac{8}{3}$   
 c)  $\frac{14}{6}$  et  $\frac{17}{8}$                       d)  $\frac{11}{10}$  et  $\frac{20}{15}$   
 e)  $\frac{9}{5}$  et  $\frac{8}{6}$                       f)  $\frac{12}{9}$  et  $\frac{11}{5}$

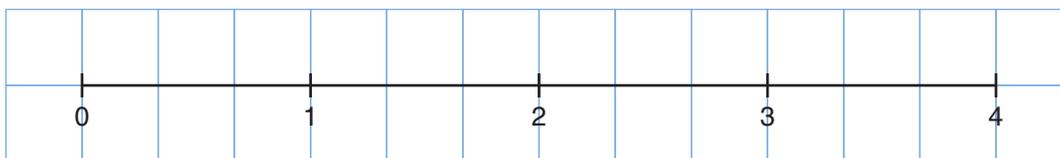
4. Utilise du papier quadrillé à 1 cm. Trace une droite numérique semblable à la droite suivante avec les points de repère 0, 1, 2 et 3.



Place ces nombres sur la droite numérique :

$\frac{1}{2}, \frac{23}{8}, 1\frac{3}{4}$

5. Utilise du papier quadrillé à 1 cm. Trace une droite numérique semblable à la droite suivante avec les points de repère 0, 1, 2, 3 et 4.



Place ces nombres sur la droite numérique :

$\frac{5}{2}, \frac{2}{3}, 1\frac{5}{6}$

6. • Place les deux nombres de chaque paire sur une droite numérique.  
 Quelle stratégie as-tu utilisée ?  
 • Lequel de ces nombres est le plus grand ?  
 Comment le sais-tu ?

- a)  $\frac{5}{8}; \frac{7}{16}$                       b)  $\frac{3}{4}; \frac{9}{12}$                       c)  $2\frac{1}{2}; \frac{9}{2}$   
 d)  $\frac{13}{10}; 1\frac{1}{5}$                       e)  $\frac{29}{5}; 6\frac{2}{10}$                       f)  $3\frac{5}{6}; 3\frac{8}{12}$

7. Place les nombres de chaque ensemble sur une droite numérique.  
 Montre comment tu as fait.  
 Ordonne les nombres du plus grand au plus petit.

- a)  $\frac{5}{6}, \frac{15}{9}, 1\frac{5}{12}$                       b)  $\frac{9}{4}, 2\frac{2}{3}, \frac{11}{6}$                       c)  $\frac{9}{10}, \frac{7}{5}, \frac{11}{4}$                       d)  $\frac{10}{3}, 2\frac{1}{4}, \frac{3}{2}$

8. Hisa affirme que  $\frac{17}{3}$  est plus grand que  $5\frac{3}{4}$ . A-t-elle raison ?  
Explique ta réponse à l'aide de dessins, de nombres et de mots.
9. Aurélie a regardé un film de  $1\frac{3}{4}$  h à la télévision.  
Didier a regardé trois téléromans d'une demi-heure.  
Qui a regardé le plus longtemps la télévision ? Comment le sais-tu ?
10. Justine a joué à un jeu de société pendant  $3\frac{1}{2}$  h.  
Martin a joué au même jeu pendant  $\frac{37}{12}$  h.  
Qui a joué le plus longtemps ?  
Trace une droite numérique pour montrer que tu as raison.



11. Ratu, Ariane et Félix ont préparé des crêpes pour le festival du sirop d'érable de leur école. Leur école se situe à McCreary, au Manitoba.  
Ratu a préparé  $4\frac{1}{2}$  douzaines de crêpes.  
Ariane a préparé  $\frac{28}{6}$  douzaines de crêpes.  
Félix a préparé  $\frac{13}{3}$  douzaines de crêpes.  
Qui a préparé le plus de crêpes ? Qui a préparé le moins de crêpes ? Trace une droite numérique pour montrer comment tu le sais.



McCreary est la capitale du sirop d'érable du Manitoba.

12. Florence et ses amis, Raphaël et Iris, font une course. Ils conduisent des modèles réduits de voitures.  
La voiture de Florence a fait  $2\frac{1}{4}$  tours de piste en 1 min.  
La voiture de Raphaël a fait  $\frac{8}{3}$  de tours de piste en 1 min.  
La voiture d'Iris a fait  $\frac{11}{12}$  de tour de piste en 1 min.  
Quelle voiture a été la plus rapide ? Comment le sais-tu ?
13. Utilise une règle comme droite numérique.  
Tu dois placer ces fractions sur ta règle :  $4\frac{3}{5}$ ,  $\frac{11}{2}$ ,  $\frac{83}{10}$   
Décris comment tu placeras chaque fraction.  
Quelle fraction est la plus grande ? Quelle fraction est plus petite ?

## Réfléchis

Comment utilises-tu une droite numérique pour comparer des fractions et des nombres fractionnaires ? Donne un exemple.

## Explorer les rapports

Carole va observer les oiseaux au parc national Elk Island, en Alberta. Elle voit 6 pics maculés et 3 orioles de Baltimore. Les oiseaux sont perchés sur une clôture.



Carole fait des comparaisons. Elle compare :

- le nombre de pics au nombre d'orioles : 6 pics pour 3 orioles ;
- le nombre de pics au nombre d'oiseaux : 6 pics pour 9 oiseaux.

Carole peut aussi comparer les oiseaux à l'aide de fractions.

Quelle fraction des oiseaux sont des pics ? des orioles ?

### Explore



Tu as besoin de 12 jetons bicolores et d'un gobelet en papier.

- Place les 12 jetons bicolores dans le gobelet. Brasse le gobelet et verse les jetons sur la table.
- Compare les jetons du plus de façons possible. Note chaque comparaison.

### Qu'as-tu trouvé ?

Montre tes réponses à deux autres élèves.

Dans quelle réponse compares-tu une partie de l'ensemble à une autre partie de l'ensemble ?

Dans quelle réponse compares-tu une partie de l'ensemble à tout l'ensemble ?



Zaltana a 4 lapins bruns et 5 lapins blancs.

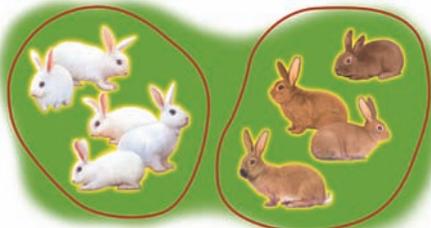


Un rapport est une comparaison entre 2 quantités de même nature.

- Tu peux utiliser des rapports pour comparer le nombre de lapins blancs au nombre de lapins bruns.

Le rapport des lapins blancs aux lapins bruns est de 5 à 4.  
Un rapport de 5 à 4 s'écrit 5 : 4.

le rapport du nombre de lapins blancs au nombre de lapins bruns



5 à 4 ou 5 : 4

Le rapport des lapins bruns aux lapins blancs est de 4 à 5 ou 4 : 5.

Ce sont des **rapports partie-à-partie**.

Les nombres 4 et 5 sont les **termes du rapport**.

L'ordre est important dans un rapport.  
Un rapport de 5 à 4 est différent d'un rapport de 4 à 5.

- Tu peux aussi utiliser des rapports pour comparer les parties au tout.

le rapport du nombre de lapins bruns au nombre total de lapins



4 à 9 ou 4 : 9 ou  $\frac{4}{9}$

C'est un **rapport partie-à-tout**.

le rapport du nombre de lapins blancs au nombre total de lapins



5 à 9 ou 5 : 9 ou  $\frac{5}{9}$

C'est un **rapport partie-à-tout**.

Un rapport qui compare une partie d'un ensemble à tout l'ensemble est une fraction. Pour lire un rapport comme  $\frac{4}{9}$ , dis « quatre à neuf ».

## À ton tour

1. Écris chaque rapport de 2 façons.

a) Le nombre de pommes au nombre de poires



b) Le nombre de casquettes au nombre de foulards



c) Le nombre de roses au nombre de marguerites



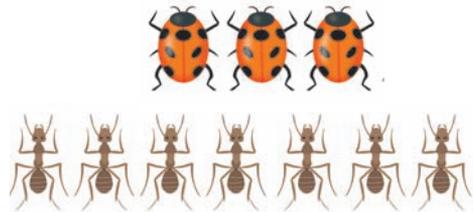
2. Écris le rapport du nombre de :

a) coccinelles au nombre de fourmis ;

b) fourmis au nombre de coccinelles ;

c) coccinelles au nombre total d'insectes ;

d) fourmis au nombre total d'insectes.



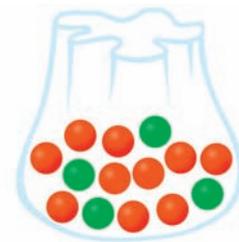
3. Écris chaque rapport du plus de façons possible.

a) Les billes rouges aux billes vertes

b) Les billes vertes à toutes les billes

c) Les billes vertes aux billes rouges

d) Les billes rouges à toutes les billes



4. Dans la classe de madame Lavoie, il y a 13 filles et 11 garçons.

Écris chaque rapport.

a) Les filles aux garçons

b) Les garçons aux filles

c) Les garçons à tous les élèves

d) Les filles à tous les élèves

5. Qu'est-ce qui est comparé dans chaque rapport ?

a) 3 : 4

b)  $\frac{4}{7}$

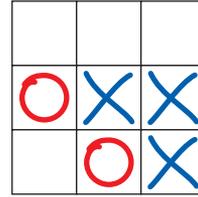
c) 3 à 7

d) 4 : 3



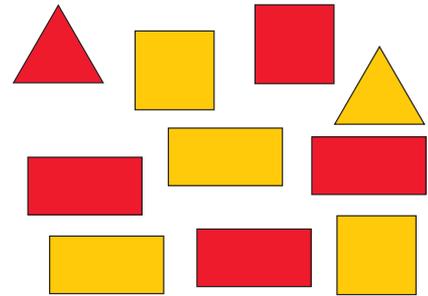
6. À l'aide de jetons, représente un rapport de 3 : 5 de 2 façons.  
Dessine des schémas pour noter ton travail.  
Explique chaque schéma.

7. Écris 4 rapports pour cette image.  
Explique ce que chaque rapport compare.



8. Une pièce de monnaie a un côté face et un côté pile. Place 10 pièces de monnaie dans un gobelet. Brasse le gobelet et verse les pièces. Écris le plus de rapports possible pour décrire les pièces de monnaie.

9. Écris le rapport du nombre de :
- triangles au nombre de carrés ;
  - carrés au nombre de rectangles ;
  - triangles au nombre total de figures ;
  - figures rouges au nombre de figures jaunes ;
  - triangles jaunes au nombre de rectangles jaunes ;
  - triangles rouges au nombre de carrés jaunes.



10. Écris le plus de rapports possible pour ce mélange de muesli.  
Explique ce que chaque rapport compare.



11. Utilise 11 jetons pour montrer chaque rapport.  
Dessine les jetons pour montrer ton travail.

a) 5 : 6

b) 8 à 3

c)  $\frac{2}{11}$

d) 6 : 11

### Réfléchis

Quand tu utilises un rapport, comment peux-tu dire si ce rapport est partie-à-partie ou partie-à-tout ?

## Les rapports équivalents

## Explore



De combien de façons peux-tu écrire chaque rapport ?

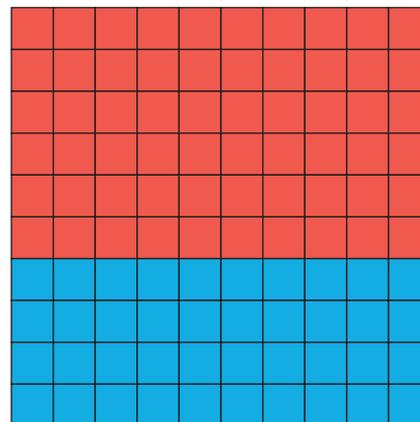
Carrés rouges : carrés bleus

Carrés rouges : tous les carrés

Carrés bleus : tous les carrés

## Qu'as-tu trouvé ?

Compare tes rapports avec les rapports de deux autres élèves. Quelles régularités vois-tu dans les rapports ? Essaie d'écrire d'autres rapports qui prolongent cette régularité.



## Découvre

Kim crée une plate-bande dans son jardin. Elle plante 5 marguerites pour 3 pétunias rouges. Le rapport des marguerites aux pétunias est de 5 : 3.

Combien de pétunias Kim plantera-t-elle si elle plante :

- 10 marguerites ?
- 15 marguerites ?
- 20 marguerites ?

Quel est le rapport des marguerites aux pétunias dans chaque cas ?

Voici 2 façons de résoudre le problème.

- Représente les plants par des carreaux de couleur.

Utilise des carreaux jaunes pour les marguerites.

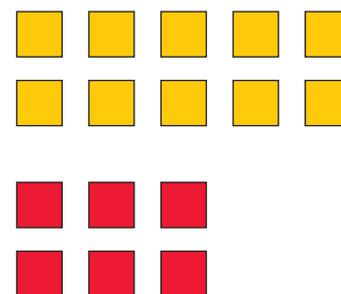
Utilise des carreaux rouges pour les pétunias.

- Commence avec 10 carreaux jaunes.

Pense :

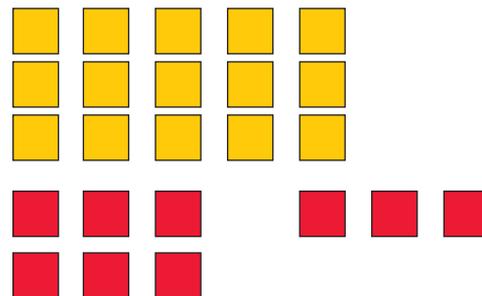
Pour chaque groupe de 5 carreaux jaunes, tu as besoin de 3 carreaux rouges. Place les carreaux jaunes en groupes de 5. Tu peux former 2 groupes.

Donc, tu as besoin de 2 groupes de 3 carreaux rouges.

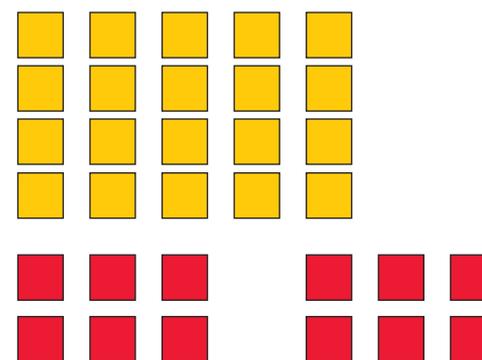


Tu obtiens un total de 6 carreaux rouges.  
 Ces carreaux rouges représentent 6 pétunias.  
 Le rapport des marguerites aux pétunias est de 10:6.

- Ajoute un groupe de 5 carreaux jaunes. Tu as maintenant 15 carreaux jaunes. Ajoute un autre groupe de 3 carreaux rouges. Tu as maintenant 9 carreaux rouges. Ces carreaux rouges représentent 9 pétunias. Le rapport des marguerites aux pétunias est de 15:9.



- Ajoute un groupe de 5 carreaux jaunes. Tu as maintenant 20 carreaux jaunes. Ajoute un autre groupe de 3 carreaux rouges. Tu as maintenant 12 carreaux rouges. Ces carreaux rouges représentent 12 pétunias. Le rapport des marguerites aux pétunias est de 20:12.



- Utilise un tableau et des régularités pour trouver les rapports.

Il y a 5 marguerites pour 3 pétunias.  
 10 marguerites représentent **2** groupes de 5 marguerites.  
 15 marguerites représentent **3** groupes de 5 marguerites.  
 20 marguerites représentent **4** groupes de 5 marguerites.

Pour maintenir l'équilibre, il faut les mêmes nombres de groupes de pétunias.

<b>Marguerites</b>	5	10	15	20
<b>Pétunias</b>	3	6	9	12

Diagram showing arrows indicating multiplication factors between columns: from 5 to 10 (x2), 5 to 15 (x3), 5 to 20 (x4), 3 to 6 (x2), 3 to 9 (x3), 3 to 12 (x4).

Les nombres dans la rangée des marguerites sont des multiples de 5. Les nombres dans la rangée des pétunias sont des multiples de 3.



Les rapports des marguerites aux pétunias sont: 10:6, 15:9 et 20:12.  
 Chaque rapport peut être écrit sous la forme 5:3.  
 C'est pourquoi 5:3, 10:6, 15:9 et 20:12 sont des **rapports équivalents**.

## À ton tour

- Écris 2 rapports équivalents pour chaque rapport.
 

a) 3:1	b) 4:2	c) 1:2	d) 5:6	e) 3:5
f) 4:9	g) 7:8	h) 8:3	i) 1:1	j) 2:5
- Écris un rapport équivalent où 20 est un des deux termes.
 

a) 4:5	b) 2:8	c) 7:4	d) 10:3
--------	--------	--------	---------
- Les rapports de chaque paire sont-ils équivalents? Explique comment tu le sais.
 

a) 7 à 14 et 1 à 2	b) 6:9 et 3:2	c) 1 à 10 et 4 à 40
--------------------	---------------	---------------------



- Le tableau montre le nombre de perles utilisées pour faire un collier. Lynn veut faire un collier plus petit. Elle veut utiliser le même rapport des perles roses aux perles blanches. Combien de colliers différents Lynn peut-elle faire? Comment le sais-tu?

Couleur	Nombre
Rose	30
Blanche	35

- Dans un jeu, chaque personne reçoit 5 cartes. Dans un tableau, indique le nombre total de cartes distribuées pour chaque nombre de personnes de 3 à 6. Écris chaque rapport du nombre de personnes au nombre de cartes distribuées.

Nombre de personnes	Nombre total de cartes distribuées

- La classe de M. Olivier fait un jeu en équipes. Chaque équipe compte le même nombre d'élèves. Le rapport du nombre d'équipes au nombre d'élèves est de 8:32.
  - Combien d'élèves y a-t-il dans la classe de M. Olivier?
  - Combien d'élèves y a-t-il dans chaque équipe?

- Adriel fait partie d'une équipe de soccer amateur à Winnipeg. Le rapport du nombre de joueurs au nombre de ballons pendant les entraînements est de 5:2. Combien de ballons de soccer faut-il pour 20 joueurs?



- Le mot « mer » a un rapport voyelles à consonnes de 1:2.
  - Trouve 3 mots qui ont un rapport voyelles à consonnes de 2:3.
  - Choisis un rapport voyelles à consonnes. Trouve 3 mots qui correspondent à ce rapport.

9. Pour sa recette de salade, Yuma utilise 3 boîtes de haricots de Lima, 2 boîtes de haricots pinto et 1 boîte de haricots rouges. Yuma doit préparer une salade de haricots pour une réunion de famille. Il utilise 9 boîtes de haricots de Lima.
- Combien de boîtes de haricots pinto utilisera-t-il ?
  - Combien de boîtes de haricots rouges utilisera-t-il ?
10. Catherine souffre du diabète. Avant de prendre un repas, elle doit estimer la masse (en grammes) des glucides qu'elle veut manger. Ensuite, elle s'injecte la quantité d'insuline appropriée. Catherine a besoin de 1 unité d'insuline pour 15 g de glucides. Le repas de Catherine contient 60 g de glucides. Combien d'unités d'insuline Catherine doit-elle s'injecter ?
11. Pour préparer un bidon d'engrais liquide, Malaika utilise 6 tasses d'eau et 3 mesures d'engrais. Bart utilise 8 tasses d'eau et 5 mesures d'engrais. L'engrais liquide de Malaika et celui de Bart ont-ils la même concentration ? Explique ta réponse.
12. À l'aide de jetons, trouve tous les rapports équivalents à  $2 : 3$  dont le deuxième terme est inférieur à 40. Énumère les rapports.



**Math**



### Autour de toi

Les téléviseurs et les écrans d'ordinateurs ont un rapport de contraste. Ce rapport mesure la différence entre les parties les plus claires et les parties les plus sombres de l'image. Un rapport de contraste élevé, comme  $800 : 1$ , produit une meilleure image qu'un faible rapport de contraste, comme  $150 : 1$ .



### Réfléchis

- Écris deux rapports qui sont équivalents.
- Explique comment tu sais qu'ils sont équivalents.
- Écris deux rapports qui ne sont pas équivalents.
- Explique comment tu sais qu'ils ne sont pas équivalents.

## La boîte à outils

## Explore



Une grenouille grimpe dans un arbre. La hauteur de l'arbre est de 20 m. Chaque jour, la grenouille monte de 4 m. Chaque soir, elle glisse de 2 m. Dans combien de jours la grenouille sera-t-elle au sommet de l'arbre ?

Résous le problème. Présente ton raisonnement du plus de façons possible.

## Qu'as-tu trouvé ?

Montre ton travail à deux autres élèves.  
Comparez vos façons de présenter votre raisonnement.  
Quelle façon préfères-tu ? Pourquoi ?



## Découvre

Tu peux présenter ton raisonnement de différentes façons.

## À l'aide de mots

Une explication écrite peut donner beaucoup d'information. Tu peux utiliser le langage mathématique pour décrire les étapes suivies, les régularités observées et tes idées.

## À l'aide d'un dessin

Tu peux faire un dessin pour montrer des détails importants et ta façon de visualiser un problème. Un dessin peut aussi montrer les éléments qui ont changé ou comment ils ont changé.

## Stratégies

- Vérifie et réfléchis.
- Concentre-toi sur le problème.
- Présente ton raisonnement.
- Explique ton raisonnement.



### À l'aide de nombres

Tu peux utiliser des nombres pour montrer ton raisonnement d'une manière formelle. Tu peux utiliser des nombres dans des tableaux, dans des calculs et dans des équations ou des égalités.

### Des trois façons

Parfois, la meilleure façon de présenter ton raisonnement est d'utiliser des mots, des dessins et des nombres.

Quand tu as terminé, pose-toi les questions suivantes :

*Si une autre personne regarde mes réponses, comprendra-t-elle mon raisonnement ?  
Comment puis-je rendre mes réponses plus claires ?*

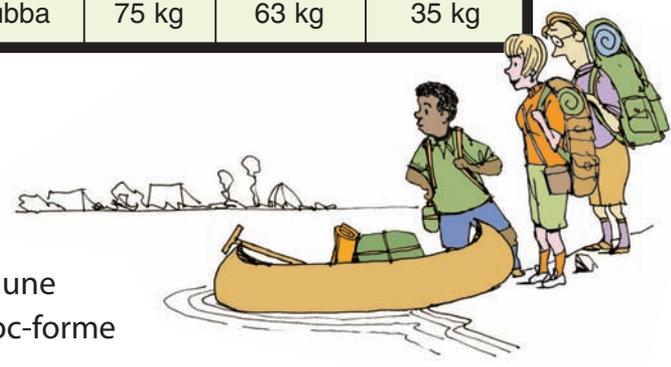


### À ton tour

Résous chaque problème. Présente ton raisonnement d'au moins 2 façons.

1. Trois personnes veulent traverser une rivière. Leur canot peut transporter une masse maximale de 300 kg. Décris comment ces personnes peuvent se rendre sur l'autre rive. Elles doivent faire le moins de traversées possible. Existe-t-il plusieurs façons d'y arriver ? Explique ta réponse.
2. Fais les suppositions suivantes : un bloc-forme jaune vaut 3 \$, un bloc-forme rouge vaut 1,50 \$, un bloc-forme bleu vaut 1 \$ et un bloc-forme vert vaut 0,50 \$. Crée 5 motifs qui valent chacun 10 \$.

Nom	Masse	Matériel	Nourriture
Shawn	60 kg	38 kg	25 kg
Martha	56 kg	42 kg	33 kg
Bubba	75 kg	63 kg	35 kg



### Réfléchis

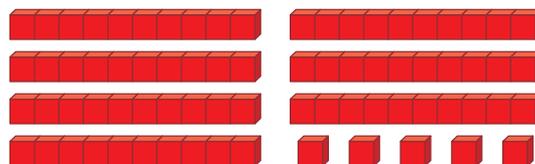
Décris différentes façons de présenter ton raisonnement. Donne un exemple d'une situation où tu pourrais utiliser chacune de ces façons.

# Explorer les pourcentages

Suppose qu'une planchette de base dix représente 1 tout.

Cette image représente quelle fraction ?

Quel nombre décimal cette quantité représente-t-elle ?



## Explore

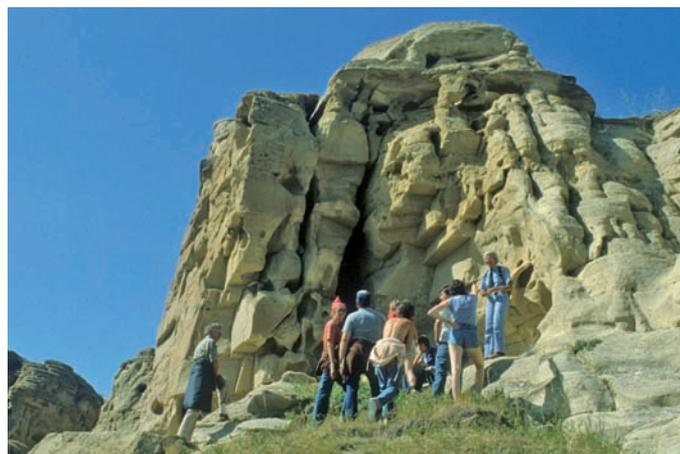


Tu as besoin de matériel de base dix.

Des élèves préparent une randonnée dans le parc provincial Dinosaur, en Alberta.

Ils veulent déterminer l'itinéraire préféré des élèves.

Itinéraire	Nombre d'élèves
Camel's End Coulee	21
Centrosaurus Bone Bed	24
Great Badlands	33
Fossil Safari	22

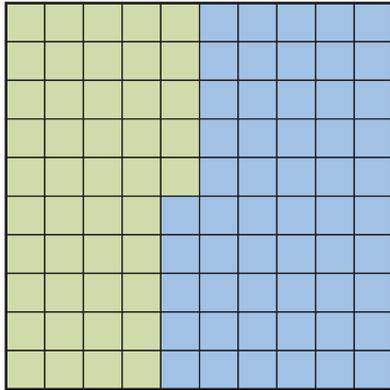


- Combien d'élèves y a-t-il dans le groupe ? Comment le sais-tu ?
- Quelle fraction des élèves a choisi chacun des itinéraires ?
- De quelle autre façon peux-tu nommer chaque quantité ?  
Utilise du matériel de base dix pour représenter chaque quantité.
- Quelle fraction des élèves n'a pas choisi Great Badlands ?  
Comment l'as-tu déterminée ?

## Qu'as-tu trouvé ?

Compare ta stratégie pour renommer chaque quantité à celle de deux autres élèves. Si vous avez utilisé la même stratégie, cherchez ensemble une autre stratégie.

Cette grille de 100 représente 1 tout.



Voici 4 façons de décrire la partie verte de la grille.

- Comparer le nombre de carrés verts au nombre total de carrés :  
45 carrés sur 100 sont verts.
  - Écrire une fraction :  
 $\frac{45}{100}$  de la grille est verte.
  - Écrire un nombre décimal :  
0,45 de la grille est verte.
  - Écrire un pourcentage :  
45 % de la grille est verte.
- Le pourcentage est une autre façon de nommer les centièmes.

Le symbole du pourcentage est %.

Un pourcentage est un rapport particulier qui compare un nombre à 100.  
Par exemple, 45 % signifie « 45 sur 100 » ou « 45 pour cent ».

Tu peux décrire la partie bleue de la grille de ces 4 façons.

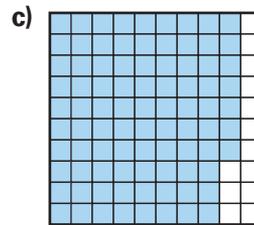
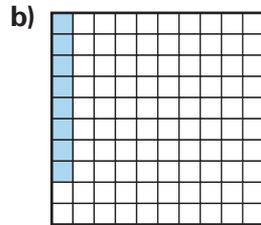
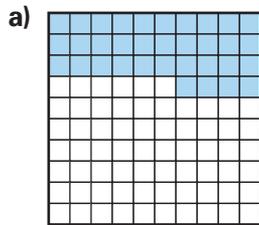
- 55 carrés sur 100 sont bleus.
- $\frac{55}{100}$  de la grille est bleue.
- 0,55 de la grille est bleue.
- 55 % de la grille est bleue.

55 % se dit « 55 pour cent ».  
Pour cent signifie « par groupe de 100 » ou « sur 100 ».



1. Écris :

- une fraction avec des centièmes,
  - un nombre décimal,
  - un pourcentage
- pour décrire la partie bleue de chaque grille.

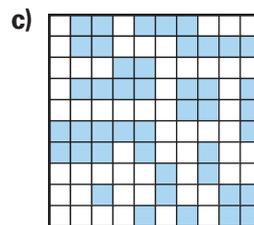
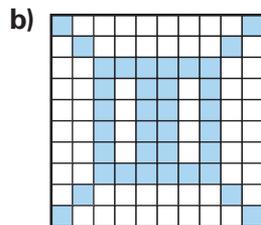
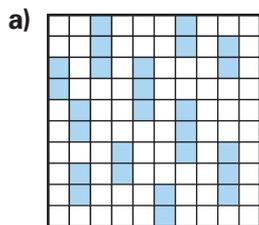


2. Écris :

- une fraction avec des centièmes,
  - un nombre décimal,
  - un pourcentage
- pour décrire la partie blanche de chaque grille de la question 1.

3. Pour chaque grille de la question 1, additionne les pourcentages que tu as utilisés pour décrire la partie bleue et la partie blanche. Qu'as-tu remarqué? Comment peux-tu expliquer ce résultat?

4. Estime le pourcentage de chaque grille qui est bleu. Compte ensuite les carrés pour vérifier.



5. Représente chaque pourcentage à l'aide de matériel de base dix. Écris ensuite chaque pourcentage sous la forme d'un nombre décimal.

- a) 84 %      b) 17 %      c) 25 %      d) 100 %

6. a) Utilise une grille de 100. Tu dois colorier 20 % de la grille en rouge, 13 % en bleu, 32 % en vert et 23 % en jaune.  
 b) Écris une fraction pour décrire chaque partie coloriée de la grille.  
 c) Écris un nombre décimal et un pourcentage pour décrire la partie de la grille qui n'est pas coloriée.
7. a) Utilise une grille de 100. Choisis une couleur différente pour chaque itinéraire sous la rubrique **Explore**. Colorie une partie de la grille pour représenter la fraction des élèves qui ont choisi cet itinéraire.  
 b) Écris un pourcentage pour décrire chaque partie de la grille en a).

8. Écris les expressions suivantes sous la forme d'un pourcentage.

Écris-les ensuite sous la forme d'un nombre décimal.

- a) 64 sur 100      b)  $\frac{50}{100}$       c) 1 sur 100      d)  $\frac{17}{100}$

9. Écris chaque pourcentage sous la forme d'une fraction avec des centièmes.

Écris-le ensuite sous la forme d'un nombre décimal.

- a) 13 %      b) 5 %      c) 79 %      d) 64 %

10. Savais-tu que 97 % de l'eau sur Terre est salée ?

Quel est le pourcentage d'eau douce ?

Comment le sais-tu ?



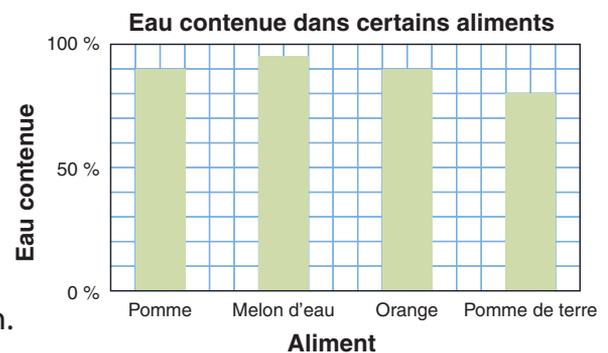
11. Le diagramme montre la quantité

d'eau contenue dans certains aliments.

a) Environ quel pourcentage de chaque aliment est composé d'eau ?

b) Environ quel pourcentage de chaque aliment n'est pas composé d'eau ?

c) Écris chaque pourcentage du diagramme sous la forme d'une fraction.



12. José a acheté un lecteur de CD portatif en solde.

Le prix courant était de 100 \$. José a payé 89 \$.

a) Quel pourcentage du prix courant José a-t-il payé ?

b) Le rabais correspondait à quel pourcentage du prix courant ?



13. La chorale des enfants de Whitehorse comprend

100 chanteurs. Sonia dit que 62 % sont des filles et

48 % sont des garçons. Est-ce possible ?

Explique ta réponse à l'aide de mots et de dessins.



**À la maison**

### Réfléchis

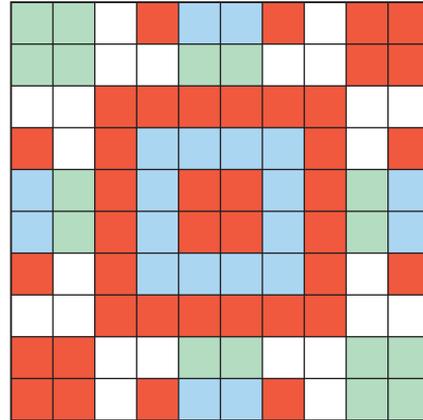
Que signifie le mot « pourcentage » ?

Explique ta réponse à l'aide de mots et de dessins.

Les pourcentages sont souvent utilisés pour exprimer des rabais. Regarde quelques publicités. Trouve 3 pourcentages qui représentent des rabais. Ordonne les pourcentages du plus grand au plus petit. Quel est le meilleur rabais ?

# Les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages

Comment peux-tu décrire chaque partie de ce motif ?



## Explore



Tu as besoin d'une grille de 10 cm sur 10.

- Crée un motif sur cette grille. Ton motif doit respecter les exigences suivantes.
  - Le motif doit contenir seulement 4 couleurs :
    - orange
    - bleu
    - vert
    - rouge
  - Au moins  $\frac{7}{10}$  des carrés doivent avoir une couleur.
  - Au moins 4 % des carrés doivent être bleus.
  - Pas plus de 8 % des carrés doivent être orange.
  - Au moins 0,5 des carrés doivent être verts ou rouges.
- Décris chaque partie colorée de ton motif à l'aide d'une fraction, d'un nombre décimal et d'un pourcentage.

La valeur de position est utile. Elle m'indique que je peux écrire la fraction  $\frac{15}{100}$  ainsi : 15 centièmes ou 0,15.



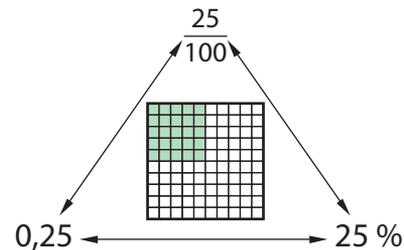
## Qu'as-tu trouvé ?

Montre ton motif à deux autres élèves. En quoi vos motifs se ressemblent-ils ? En quoi sont-ils différents ? Quel est le plus grand pourcentage de carrés blancs que ton motif peut comprendre ? Explique ta réponse.

# Découvrir

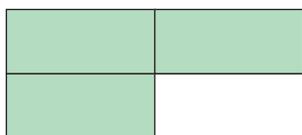
- Les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages sont 3 façons de décrire les parties d'un tout.

Tu peux écrire une fraction sous la forme d'un nombre décimal ou d'un pourcentage.  
 Tu peux écrire un nombre décimal sous la forme d'une fraction ou d'un pourcentage.  
 Tu peux écrire un pourcentage sous la forme d'une fraction ou d'un nombre décimal.



Tu peux utiliser un pourcentage pour décrire n'importe quelle partie d'un tout.  
 1 tout = 100 %

- Quel pourcentage de cette figure est vert ?



Les  $\frac{3}{4}$  de la figure sont verts.

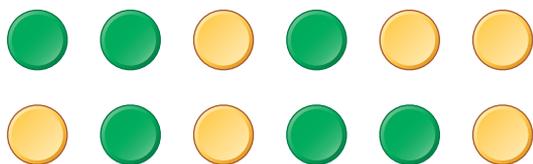
**Pense :** *Pour cent* signifie « sur 100 ». Donc, tu dois écrire une fraction équivalente avec des centièmes.

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 75\%$$

$\frac{75}{100}$ , c'est la même chose que 0,75. Donc, 0,75 de la figure est vert.

75 % de la figure est vert.

- Quel pourcentage de cet ensemble de jetons est jaune ?



$\frac{6}{12}$  des jetons sont jaunes.

$$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

De plus,  $\frac{1}{2} = 0,50 = 50\%$

50 % des jetons sont jaunes.

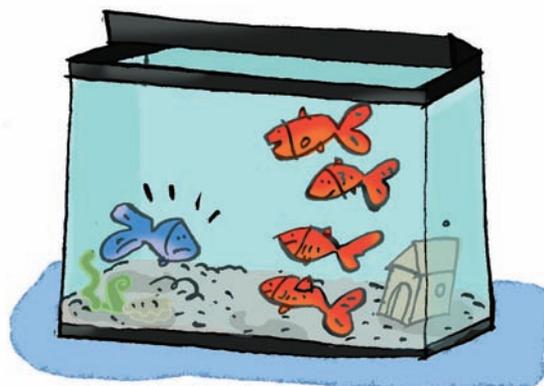
- Un aquarium contient des poissons arc-en-ciel et des poissons rouges. Le rapport des poissons arc-en-ciel aux poissons rouges dans l'aquarium est de 1 : 4. Quel est le pourcentage de poissons arc-en-ciel ?

1 poisson sur 5 est un poisson arc-en-ciel.

$$\frac{1}{5} = 0,20$$

De plus,  $0,20 = 20\%$

20 % des poissons sont des poissons arc-en-ciel.



### À ton tour

1. Dessine du matériel de base dix ou colorie une grille de 100 pour représenter chaque fraction. Écris chaque fraction sous la forme d'un pourcentage et d'un nombre décimal.

a)  $\frac{6}{100}$

b)  $\frac{81}{100}$

c)  $\frac{17}{50}$

d)  $\frac{3}{10}$

e)  $\frac{1}{50}$

f)  $\frac{1}{5}$

g)  $\frac{7}{20}$

h)  $\frac{3}{4}$

2. Dessine du matériel de base dix ou colorie une grille de 100 pour représenter chaque nombre décimal. Écris chaque nombre décimal sous la forme d'une fraction et d'un pourcentage.

a) 0,97

b) 0,03

c) 0,16

d) 0,5

e) 0,65

f) 0,24

g) 0,09

h) 0,7

3. Dessine du matériel de base dix ou colorie une grille de 100 pour représenter chaque pourcentage. Écris chaque pourcentage sous la forme d'une fraction et d'un nombre décimal.

a) 14 %

b) 99 %

c) 25 %

d) 40 %

e) 35 %

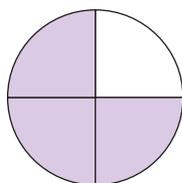
f) 6 %

g) 90 %

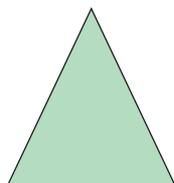
h) 15 %

4. Quel pourcentage de chaque figure est coloré ?  
Montre comment tu as trouvé tes réponses.

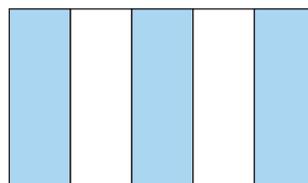
a)



b)

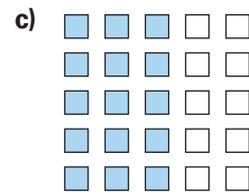
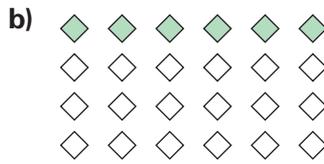
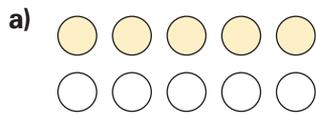


c)



5. Quel pourcentage de chaque ensemble est coloré ?

Montre comment tu as trouvé tes réponses.



6. Chaque fraction est-elle plus grande ou plus petite que 50 % ?

Explique comment tu le sais.

a)  $\frac{7}{10}$

b)  $\frac{3}{4}$

c)  $\frac{11}{25}$

d)  $\frac{6}{6}$



7. Luis a utilisé une calculatrice pour trouver un nombre décimal et un pourcentage égal à  $\frac{1}{4}$ . Comment Luis a-t-il fait ?



8. Utilise les données du tableau. Chaque énoncé est-il vrai ou faux ? Explique comment tu le sais.

a) Plus de 50 % de l'auditoire était des adultes ou des personnes âgées.

b)  $\frac{58}{100}$  de l'auditoire était des enfants ou des adolescents.

c) Plus de  $\frac{1}{4}$  de l'auditoire était des adultes.

d) Moins de 0,5 de l'auditoire était des adolescents ou des adultes.

Membres de l'auditoire

Groupe d'âge	Pourcentage
Enfants	13 %
Adolescents	45 %
Adultes	34 %
Personnes âgées	8 %

9. Quel nombre est le plus petit ? le plus grand ? Comment le sais-tu ?

10 %     $\frac{1}{10}$     0,01

10. Ravi a eu 18 sur 20 à un examen de mathématiques. Karli a eu 85 % au même examen. Quelle note est la plus élevée ? Comment le sais-tu ?

11. Écris un pourcentage qui représente :

a) une très petite partie de quelque chose ;

b) presque tout de quelque chose ;

c) un peu plus que  $\frac{3}{4}$  de quelque chose ;

d) entre 0,25 et 0,50 de quelque chose.

Comment as-tu choisi chaque pourcentage ?

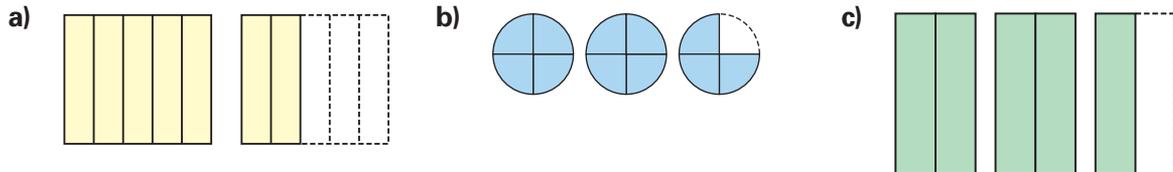


## Réfléchis

En quoi les fractions, les nombres décimaux et les pourcentages se ressemblent-ils ? En quoi sont-ils différents ? Utilise des exemples pour expliquer tes réponses.

## LEÇONS

1. Décris chaque image à l'aide d'un nombre fractionnaire et d'une fraction impropre.



2. Alyana prépare une recette traditionnelle de jambon à l'érable. Elle a une tasse à mesurer de  $\frac{1}{2}$  tasse. Combien de fois Alyana doit-elle la remplir pour mesurer  $3\frac{1}{2}$  tasses de sirop d'érable? Fais un dessin pour montrer ta solution.



3. Écris chaque nombre fractionnaire sous la forme d'une fraction impropre.

a)  $3\frac{1}{4}$       b)  $7\frac{2}{3}$       c)  $4\frac{1}{2}$       d)  $2\frac{7}{8}$

4. Écris chaque fraction impropre sous la forme d'un nombre fractionnaire.

a)  $\frac{14}{5}$       b)  $\frac{17}{8}$       c)  $\frac{11}{3}$       d)  $\frac{15}{6}$

- 1  
2 5. Une classe a commandé des pizzas à 12 pointes pour le dîner. Les élèves ont mangé 40 pointes.

- a) Quel est le plus petit nombre de pizzas que les élèves ont pu commander?  
 b) Écris une fraction impropre et un nombre fractionnaire pour représenter le nombre de pizzas que les élèves ont mangées.  
 c) La classe a commandé le plus petit nombre de pizzas. Écris une fraction pour montrer combien de pizzas n'ont pas été mangées.

- 2  
3 6. Tu as besoin de papier à points isométrique. Utilise le bloc-forme jaune hexagonal pour représenter un tout.

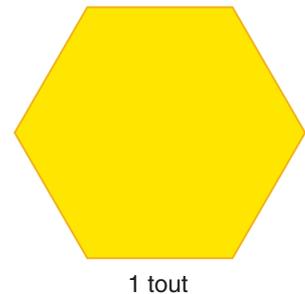
- a) Fais un dessin pour représenter chaque fraction impropre.

$\frac{7}{3}$        $\frac{11}{6}$        $\frac{9}{2}$        $\frac{10}{3}$

- b) Fais un dessin pour représenter chaque nombre fractionnaire.

$2\frac{1}{6}$        $3\frac{2}{3}$        $5\frac{1}{2}$        $4\frac{5}{6}$

- c) Ordonne les fractions impropres en a) de la plus petite à la plus grande.  
 d) Ordonne les nombres fractionnaires en a) du plus grand au plus petit.



LEÇONS

3

7. Place chaque paire de nombres sur une droite numérique. Quelle stratégie as-tu utilisée ?

a)  $\frac{3}{2}; 1\frac{1}{2}$       b)  $\frac{8}{5}; 1\frac{7}{10}$       c)  $\frac{25}{8}; 2\frac{3}{4}$

8. Place les nombres de chaque ensemble sur une droite numérique. Montre ton travail. Ordonne les nombres du plus petit au plus grand.

a)  $\frac{9}{2}, 2\frac{1}{6}, \frac{2}{3}$       b)  $\frac{7}{2}, 3\frac{1}{4}, \frac{3}{4}$       c)  $\frac{7}{20}, 1\frac{1}{4}, \frac{15}{10}$

4  
5

9. Dans un punch, Rosie mélange 2 tasses de jus d'orange à 3 tasses de soda au gingembre.

- a) Sur du papier quadrillé, fais un dessin pour représenter ce rapport.
- b) Quelle quantité de soda Rosie utilise-t-elle pour 10 tasses de jus d'orange ?
- c) Quelle quantité de jus d'orange Rosie utilise-t-elle pour 21 tasses de soda ?

10. a) Écris le plus de rapports possible pour ces boutons. Explique chaque rapport.



b) Suppose que tu as doublé le nombre de boutons de chaque couleur. Que décrirait le rapport 40 : 16 ?

7

11. Quel est le pourcentage de boutons rouges à la question 10 ?

7  
8

12. Utilise une grille de 100.

- a) Colorie 14 % de la grille en vert, 45 % en jaune, 17 % en bleu et le reste en rouge.
- b) Écris une fraction avec des centièmes et un nombre décimal pour décrire chaque partie colorée de la grille.
- c) Quel pourcentage de la grille est rouge ?

8

13. Claudie a eu 23 sur 25 à un examen d'orthographe. Rose a eu 88 % au même examen. Quelle note est la plus élevée ? Comment le sais-tu ?



MODULE

5

Tes objectifs

- Faire le lien entre des pourcentages, des fractions et des nombres décimaux.
- Comparer des nombres fractionnaires et des fractions.
- Utiliser des rapports pour des comparaisons partie-à-partie et partie-à-tout.
- Explorer les rapports équivalents.
- Explorer les pourcentages.
- Faire le lien entre des pourcentages et des nombres décimaux.

## Problème du module

# Concevoir le plan d'un bâtiment

Le Dr Lavoie veut ouvrir une clinique vétérinaire à Winnipeg, au Manitoba. Il t'engage pour concevoir le plan de la clinique.

Tu as besoin d'une règle, de papier quadrillé à 1 cm et de crayons ou de marqueurs de couleur.

Le plan doit respecter les exigences suivantes :

- La clinique peut avoir n'importe quelle forme, mais son aire doit être de 100 unités carrées.
- Le plan doit inclure :
  - une salle d'attente et une réception,
  - une salle de radiographie,
  - deux salles d'examen,
  - un bloc opératoire,
  - un chenil,
  - une salle de bain,
  - une salle de toilettage.
- Le bloc opératoire doit avoir  $1\frac{1}{2}$  la taille de la salle de radiographie.
- Le chenil et la salle de toilettage doivent occuper 40 % de l'espace.
- Les salles d'examen doivent occuper  $\frac{1}{5}$  de l'espace.
- Le rapport de l'aire de la salle de bain à l'aire de la salle de toilettage doit être de 2 : 5.



## Liste de contrôle

Dessine le plan de la clinique sur du papier quadrillé. Colorie et nomme chaque pièce ou section du plan. Dans un tableau, indique l'espace que chaque pièce ou section occupe. Indique-le à l'aide d'une fraction, d'un nombre décimal et d'un pourcentage de l'espace total.

Pièce ou section	Fraction	Nombre décimal	Pourcentage

Inclus des calculs pour montrer comment ton plan respecte les exigences.



Ton travail devrait montrer :

- un plan de la clinique, dessiné sur du papier quadrillé, qui respecte les exigences ;
- chaque pièce ou section coloriée et clairement identifiée ;
- un tableau qui indique l'espace que chaque pièce ou section occupe sous la forme : d'une fraction, d'un nombre décimal et d'un pourcentage de l'espace total ;
- des calculs exacts.

## Retour sur le module

Relis tes objectifs.

Quel objectif a été le plus facile pour toi ?

Quel objectif a été le plus difficile ?

Explique tes choix.