

MODULE 8

Les fractions de la vie de tous les jours

L'action de Ralph dans la compagnie a augmenté de $1 \frac{7}{8}$ points le mois dernier et de $3 \frac{1}{4}$ points ce mois-ci.

De combien l'action a-t-elle augmenté au total ?

Canada 

**EMPLOI
ONTARIO**

Ontario 

PARTIE 1

Fractions

Pauline fait des achats dans le magasin La cuisine de Katy. Elle achète un aimant à mettre sur son lave-vaisselle pour que sa famille sache si la vaisselle qui s'y trouve est propre ou sale. Elle achète l'aimant dont une moitié est grisée. Quel aimant a-t-elle acheté ?

Sale		SALE	Sale	
	Propre	PROPRE		Propre

Aimant 1

Aimant 2

Aimant 3

Pauline a choisi l'aimant 2. Cet aimant est composé de deux parties égales ou de deux moitiés. Une moitié est ombragée.

Une fraction désigne une partie d'une zone ou d'un ensemble. La fraction représentant « une moitié » s'écrit $\frac{1}{2}$.

$\frac{1}{2}$ ← Le numérateur correspond au nombre de parties grisées.
 ← Le dénominateur est le nombre total de parties égales.

Exemple : Jérémy a mangé 3 parts de tarte aux cerises.
 Quelle fraction de la tarte a-t-il mangée ?

Le numérateur correspond au nombre de parts de tarte que Jérémy a mangées, soit 3.

Le dénominateur correspond au nombre total de parts de la tarte, soit 8.

Jérémy a mangé $\frac{3}{8}$ de la tarte.

Une fraction désigne une partie d'un ensemble.



Sur ces 6 ballons, 2 sont des ballons de football américain.
Les deux sixièmes des ballons sont des ballons de football américain.
Écrivez : $\frac{2}{6}$

Parmi tous les ballons, 3 sont des ballons de basketball.
Les trois sixièmes des ballons sont des ballons de basketball.
Écrivez : $\frac{3}{6}$

Exemple : David est l'entraîneur de l'équipe de football de son fils. L'équipe compte 10 joueurs. Trois des joueurs sont gauchers. Quelle est la proportion de gauchers parmi les joueurs ? Quelle est la proportion de droitiers parmi les joueurs ?

Trois joueurs sur 10 sont gauchers, donc trois dixièmes des joueurs sont gauchers.

Écrivez : $\frac{3}{10}$

Sept joueurs sur dix sont droitiers, donc sept dixièmes des joueurs sont droitiers.

Écrivez : $\frac{7}{10}$

Exercice 1-A

Écrivez la fraction correspondant à la partie ombragée.

1.



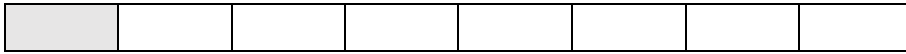
2.



3.



4.



5.



6.



Exercice 1-B

Quelle fraction est ombragée?

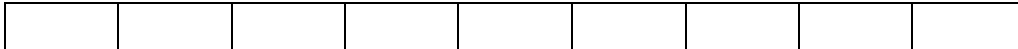
1.



2.



3.



4.



5.



6.



Exercice 1-C

Écrivez les fractions suivantes.

13. deux tiers _____ 14. un cinquième _____

15. sept huitièmes _____ 16. un demi _____

17. trois quarts _____ 18. neuf dixièmes _____

Exercice 1-D

Complétez.

19.



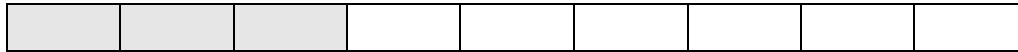
$\frac{1}{2}$ est ombragé. $\frac{1}{2}$ de 8 correspond à _____

20.



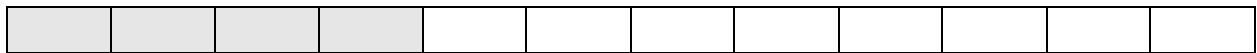
$\frac{1}{3}$ est ombragé. $\frac{1}{3}$ de 6 correspond à _____

21.



$\frac{1}{3}$ est ombragé. $\frac{1}{3}$ de 9 correspond à _____

22.



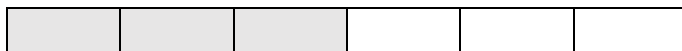
$\frac{1}{3}$ est ombragé. $\frac{1}{3}$ de 12 correspond à _____

23.



$\frac{1}{4}$ est ombragé. $\frac{1}{4}$ de 12 correspond à _____

24.

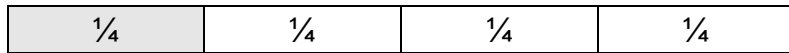


$\frac{1}{2}$ est ombragé. $\frac{1}{2}$ de 6 correspond à _____

PARTIE 2

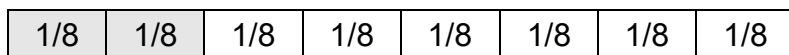
Fractions équivalentes

Ce rectangle est divisé en 4 parties égales.



$\frac{1}{4}$ du rectangle est ombragé.

Ce rectangle est divisé en 8 parties égales.

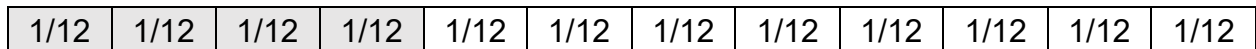
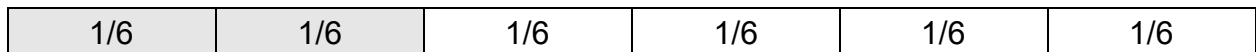


$\frac{2}{8}$ du rectangle est ombragé.

Regardez les deux rectangles. Vous pouvez voir que $\frac{1}{4}$ et $\frac{2}{8}$ sont de la même taille.

$\frac{1}{4}$ et $\frac{2}{8}$ sont des fractions équivalentes.

Exemple : Écrivez une fraction équivalente.



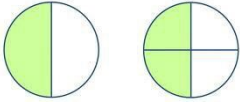
Vous pouvez également trouver des fractions équivalentes en multipliant le numérateur et le dénominateur par le même chiffre, à l'exception de zéro.

$$\frac{2}{6} = \frac{2 \times 2}{6 \times 2} = \frac{4}{12}$$

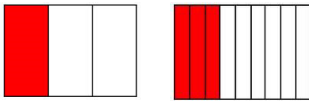
Exercice 2-A

Écrivez une phrase numérique pour indiquer les fractions équivalentes.

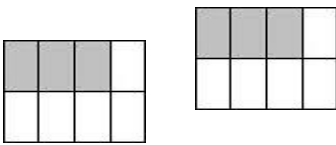
1.



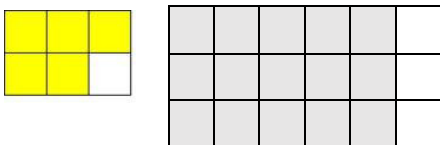
2.



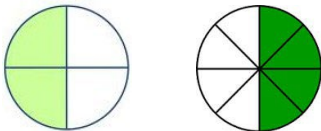
3.



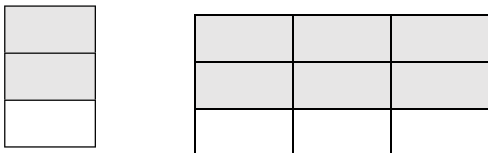
4.



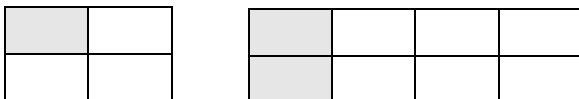
5.



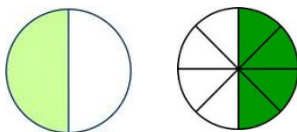
6.



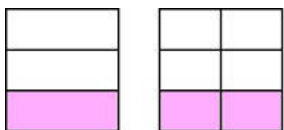
7.



8.



9.



Exercice 2-B

Indiquez la fraction équivalente.

10.	$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} =$	11.	$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} =$	12.	$\frac{1}{8} = \frac{1 \times 4}{8 \times 4} =$
13.	$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} =$	14.	$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 5}{10 \times 5} =$	15.	$\frac{1}{7} = \frac{1 \times 2}{7 \times 2} =$
16.	$\frac{2}{9} = \frac{2 \times 2}{9 \times 2} =$	17.	$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} =$	18.	$\frac{6}{7} = \frac{6 \times 4}{7 \times 4} =$

PARTIE 3

La forme la plus simple

Vous pouvez trouver des fractions équivalentes en divisant le numérateur et le dénominateur par un facteur commun supérieur à un.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

$$\frac{8}{10} = \frac{8 \div 2}{10 \div 2} = \frac{4}{5}$$

Le numérateur et le dénominateur de la fraction $\frac{4}{5}$ ne peuvent pas être divisés par un facteur commun supérieur à un. La fraction $\frac{4}{5}$ est donc sous sa forme la plus simple.

Exemple : Écrivez la fraction sous sa forme la plus simple.

$\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$

4/12 = 2/6 = 1/3

Exemple : Écrivez 5/5 sous sa forme la plus simple.
Si le numérateur et le dénominateur sont identiques, la fraction est égale à 1.

$$\frac{5}{5} = \frac{5 \div 5}{5 \div 5} = \frac{1}{1} = 1$$

Exercice 3-A

1. 2/4 = 2. 2/6 = 3. 4/8 =

Exercice 3-B

Complétez.

4.	$\frac{3}{9} = \frac{3 \div 3}{9 \div 3} =$	5.	$\frac{10}{15} = \frac{10 \div 5}{15 \div 5} =$	6.	$\frac{4}{10} = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} =$
7.	$\frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} =$	8.	$\frac{5}{20} = \frac{5 \div 5}{20 \div 5} =$	9.	$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} =$
10.	$\frac{12}{24} = \frac{12 \div 12}{24 \div 12} =$	11.	$\frac{7}{14} = \frac{7 \div 7}{14 \div 7} =$	12.	$\frac{8}{8} = \frac{8 \div 8}{8 \div 8} =$

Exercice 3-C

Complétez.

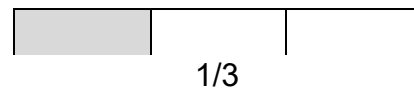
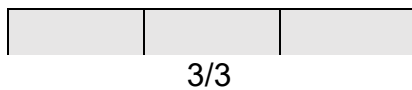
13.	$\frac{8}{16} = \frac{\quad}{2}$	14.	$\frac{4}{16} = \frac{\quad}{4}$	15.	$\frac{7}{28} = \frac{1}{\quad}$
16.	$\frac{8}{20} = \frac{\quad}{5}$	17.	$\frac{2}{10} = \frac{1}{\quad}$	18.	$\frac{3}{15} = \frac{\quad}{5}$

PARTIE 4

Nombres mixtes

Il arrive que le numérateur d'une fraction soit plus grand que le dénominateur. Dans ce cas, la fraction est supérieure à 1. Une fraction supérieure à 1 est appelée nombre mixte.

Regardez ci-dessous.



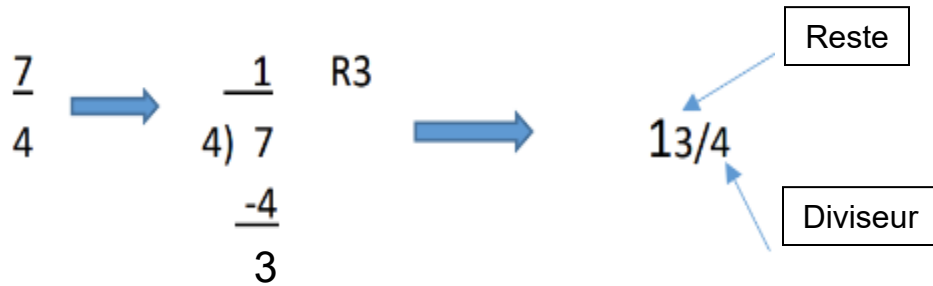
Indiquez la fraction représentée par les parties ombragées. 4/3

Puisque le numérateur 4 est plus grand que 3, on peut écrire un nombre mixte.

Un rectangle entier est ombragé et un tiers de l'autre rectangle est ombragé.

On écrit le nombre mixte comme suit : $1\frac{3}{4}$. *Exemple* : Écrivez $\frac{7}{4}$ sous forme de nombre mixte.

Vous pouvez écrire une fraction sous la forme d'un nombre mixte en divisant le numérateur par le dénominateur.



Le reste devient le numérateur.
Le diviseur devient le dénominateur.
Parfois, une fraction correspond à un nombre entier sans reste.

$$\frac{6}{3} \rightarrow \begin{array}{r} 2 \\ 3 \overline{) 6} \end{array} \rightarrow \frac{6}{3} = 2$$

Exercice 4-A

Écrivez la fraction sous la forme la plus simple d'un nombre mixte ou sous la forme d'un nombre entier.

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. $11/8 =$ | 2. $16/6 =$ |
| 3. $20/10 =$ | 4. $13/9 =$ |

Exercice 4-B

Écrivez la fraction sous la forme d'un nombre entier.

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 5. $20/5 =$ | 6. $14/7 =$ | 7. $40/8 =$ | 8. $35/7 =$ |
|-------------|-------------|-------------|-------------|

Exercice 4-C

Écrivez la fraction sous la forme la plus simple d'un nombre mixte sous sa forme la plus simple.

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 9. $8/5 =$ | 10. $11/5 =$ | 11. $10/3 =$ | 12. $20/6 =$ |
| 13. $22/9 =$ | 14. $13/7 =$ | 15. $14/4 =$ | 16. $12/8 =$ |

Exercice 4-D

Résoudre

17. Yolande a besoin de 16 moitiés de pamplemousse pour ses invités. De combien de pamplemousses a-t-elle besoin ?
18. Richard a cueilli 22 pêches. Chaque petite boîte contient 6 pêches. Écrivez un nombre mixte pour indiquer combien de boîtes Richard a remplies de pêches.

PARTIE 5

Additionner des fractions ayant un dénominateur identique

Philippe et Nicolas réfléchissent à la lettre d'information de l'entreprise pour laquelle ils travaillent. Ils souhaitent que $\frac{1}{6}$ de la lettre soit consacré aux nouveaux membres du personnel et que $\frac{4}{6}$ soit consacrée aux nouvelles politiques de l'entreprise. Quelle proportion de la lettre d'information ont-ils planifiée jusqu'à présent ?

Pour le savoir, il faut additionner des fractions.

Un sixième + quatre sixièmes = cinq sixièmes

Pour additionner des fractions ayant des dénominateurs identiques, il faut additionner les numérateurs. Écrivez ensuite la somme trouvée au-dessus du dénominateur identique ou similaire. N'oubliez pas de toujours écrire la somme sous sa forme la plus simple.

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

Gardez le même dénominateur. Additionnez les numérateurs.

Additionnez $\frac{1}{8} + \frac{3}{8}$. Écrivez la somme sous sa forme la plus simple.

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

Exemple : Danielle suit une recette qui nécessite $\frac{1}{3}$ de tasse de farine. Elle souhaite doubler cette quantité. De quelle quantité de farine a-t-elle besoin ?

Pour le savoir, il faut additionner des fractions.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

Gardez le même dénominateur.

Additionnez les numérateurs.

Danielle a besoin de $\frac{2}{3}$ de tasse de farine.

Exercice 5-A

Additions

Écrivez la somme sous sa forme la plus simple.

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

2. $\frac{1}{6} + \frac{3}{6} =$

3. $\frac{2}{7} + \frac{1}{7} =$

4. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} =$

5. $\frac{1}{8} + \frac{5}{8} =$

6. $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} =$

7. $\frac{3}{9} + \frac{2}{9} =$

8. $\frac{3}{9} + \frac{3}{9} =$

9. $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} =$

Exercice 5-B

Additions

Écrivez la somme sous sa forme la plus simple.

10. $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$

11. $\frac{2}{8} + \frac{4}{8} =$

12. $\frac{1}{8} + \frac{6}{8} =$

13. $\frac{5}{12} + \frac{3}{12} =$

14. $\frac{1}{10} + \frac{4}{10} =$

15. $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} =$

Exercice 5-C

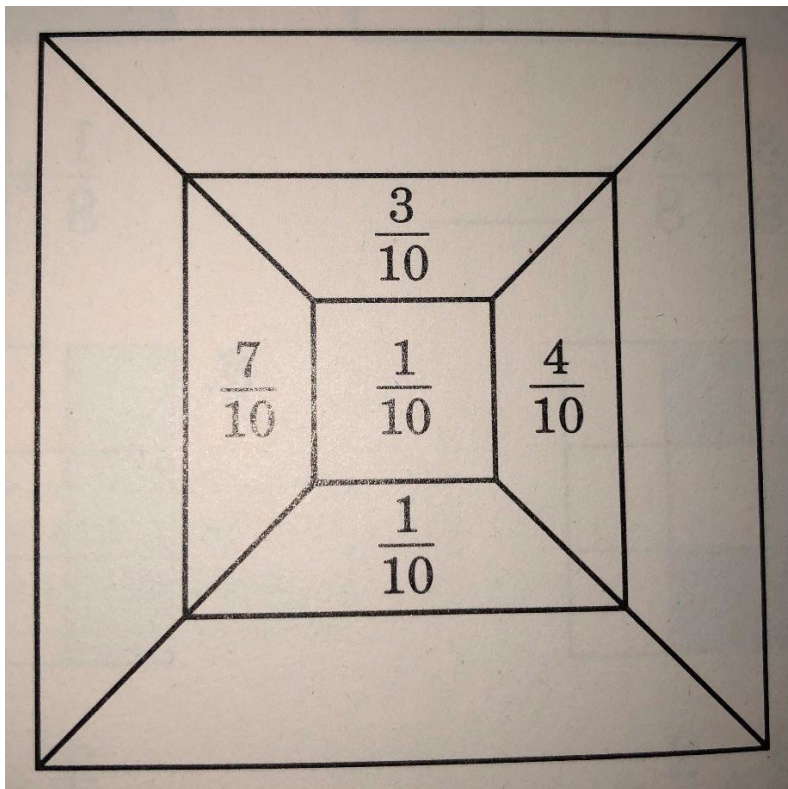
Résoudre

16. Jessica a mangé $\frac{1}{8}$ de la tarte aux pommes le lundi. Roger a mangé $\frac{2}{8}$ de la tarte le mardi. Quelle quantité de tarte ont-ils mangée ?

17. Rose a parcouru $\frac{3}{10}$ km le samedi et $\frac{5}{10}$ km le dimanche. Quelle distance Rose a-t-elle parcourue en tout ?

CALCUL MENTAL

Additionnez la fraction du milieu à chaque fraction de l'anneau extérieur. Écrivez chaque somme sous sa forme la plus simple.



PARTIE 6

Soustraire des fractions ayant un dénominateur identique

Betty achète un morceau de ruban d'une longueur de $7/10$ m.

Elle utilise $3/10$ m. Combien lui reste-t-il de ruban ? Pour le savoir, il faut soustraire.

				X	X	X			
--	--	--	--	---	---	---	--	--	--

Pour soustraire des fractions ayant un dénominateur identique, il faut soustraire les numérateurs. Écrivez la différence au-dessus du dénominateur identique. N'oubliez pas que vous devez inscrire la différence sous la forme la plus simple.

$7/10 - 3/10 = 4$ Soustrayez les numérateurs. $7-3 = 4$

$7/10 - 3/10 = 4/10$ Écrivez le dénominateur identique.

$7/10 - 3/10 = 4/10 = 2/5$ Écrivez la réponse sous sa forme la plus simple.

Il reste à Betty $2/5$ m de ruban.

Effectuez la soustraction suivante : $12/16 - 6/16$.
Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.

		X	X
X	X	X	X

$12/16 - 6/16 = 6/16$ Soustrayez les numérateurs.

$12/16 - 6/16 = 6/16 = 3/8$ Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.

Exemple : Madeleine utilise $\frac{7}{8}$ de sa cour pour faire son potager. Elle plante des tomates sur $\frac{3}{8}$ de la cour. Quelle partie de la cour utilise-t-elle pour planter d'autres légumes ?

Pour le savoir, il faut soustraire.



$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

Gardez le même dénominateur. Soustrayez les numérateurs. Puis, simplifiez la fraction.

Exercice 6-A

Soustractions

Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.

1. $\frac{4}{10} - \frac{2}{10} =$

2. $\frac{8}{9} - \frac{2}{9} =$

3. $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} =$

4. $\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$

5. $\frac{11}{12} - \frac{3}{12} =$

6. $\frac{11}{16} - \frac{7}{16} =$

7. $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$

8. $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} =$

9. $\frac{7}{10} - \frac{2}{10} =$

Exercice 6-B

Soustractions

Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.

10. $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$

11. $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} =$

12. $\frac{7}{12} - \frac{2}{12} =$

13. $\frac{10}{12} - \frac{2}{12} =$

14. $\frac{8}{15} - \frac{3}{15} =$

15. $\frac{15}{16} - \frac{9}{16} =$

Exercice 6-C

Résoudre

16. Joanne a marché $11/12$ km le lundi et $5/12$ km le mardi. Quelle distance a-t-elle parcourue de plus le lundi par rapport au mardi ?

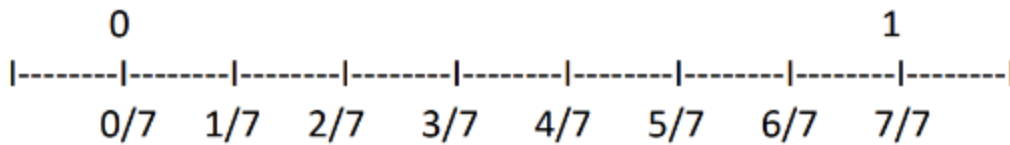
17. L'action de Robert Barry a augmenté de $7/16$ le jeudi et de $11/16$ le vendredi. De combien son action a-t-elle augmenté de plus le vendredi que le jeudi ?

18 Cathy a un morceau de fil de $7/12$ m de long. Elle coupe le fil en deux morceaux. L'un des morceaux mesure $3/12$ m de long. Quelle est la longueur de l'autre morceau ?

PARTIE 7

Comparer des fractions

On peut comparer des fractions à l'aide d'une droite numérique.



Comparez $1/7$ et $5/7$. Puisque les dénominateurs sont identiques, comparez les numérateurs.

$1 < 5$, donc $1/7 < 5/7$

Exemple : Comparez $1/4$ et $3/8$.

Les dénominateurs n'étant pas identiques, écrivez une fraction équivalente.

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \frac{2}{8}$$

Maintenant, comparez.

$2/8 < 3/8$ donc $1/4, 3/8$.

Est-ce que $6/7$ est plus proche de 1, $1/2$, ou de 0 ?

ESTIMATIONS

Vous pouvez estimer que $6/7$ est proche de 1 parce que le numérateur est presque aussi grand que le dénominateur. $7/12$ est proche de $1/2$, car le dénominateur est environ deux fois plus grand que le numérateur.

$1/16$ est proche de 0, car le numérateur est très inférieur au dénominateur.

Exercice 7-A

Comparez.

Écrivez $<$, $>$, ou $=$

1. $\frac{4}{6}$ _____ $\frac{1}{3}$

2. $\frac{3}{4}$ _____ $\frac{3}{8}$

3. $\frac{1}{3}$ _____ $\frac{4}{9}$

Exercice 7-B

Comparez.

Écrivez $<$, $>$, ou $=$

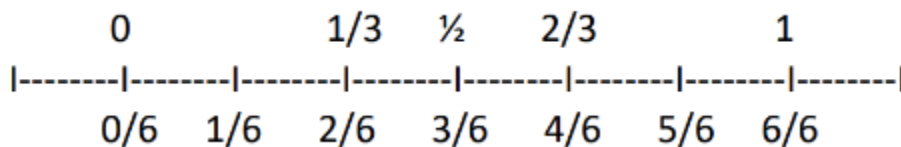
Utilisez la droite numérique.

4. $\frac{2}{6}$ _____ $\frac{1}{3}$

5. $\frac{5}{6}$ _____ $\frac{2}{3}$

6. $\frac{1}{2}$ _____ $\frac{1}{6}$

7. $\frac{1}{3}$ _____ $\frac{6}{6}$



Exercice 7-C

Comparer

Écrivez $<$, $>$, ou $=$

8. $\frac{3}{4}$ _____ $\frac{1}{8}$

9. $\frac{2}{3}$ _____ $\frac{5}{6}$

10. $\frac{5}{9}$ _____ $\frac{1}{3}$

11. $\frac{1}{2}$ _____ $\frac{7}{8}$

12. $\frac{5}{20}$ _____ $\frac{10}{15}$

13. $\frac{3}{5}$ _____ $\frac{4}{10}$

14. $\frac{2}{4}$ _____ $\frac{4}{8}$

15. $\frac{6}{7}$ _____ $\frac{8}{14}$

Estimations

Indiquez si la fraction correspond à environ 1, $\frac{1}{2}$ ou 0.

16. $\frac{8}{9}$

17. $\frac{1}{3}$

18. $\frac{1}{12}$

19. $\frac{6}{7}$

20. $\frac{5}{8}$

21. $\frac{3}{4}$

22. $\frac{11}{12}$

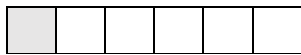
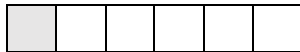
23. $\frac{7}{12}$

PARTIE 8

Additionner des fractions ayant un dénominateur différent

Mike a enregistré une cassette de ses chansons préférées. La moitié de la cassette contient de la dance et $\frac{1}{6}$ de la cassette contient du rock. Quelle proportion de la cassette a-t-il utilisée jusqu'à présent ?

Pour le savoir, il faut faire une addition.



Transformez $\frac{1}{2}$ en une fraction avec un dénominateur commun.

Étape 1	Étape 2	Étape 3
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$	$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$
$+\frac{1}{6}$	$+\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$	$+\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$
		$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$



Écrivez la réponse sous sa forme la plus simple.

Exemple : Additionnez $\frac{4}{5}$ et $\frac{3}{10}$



Étape 1	Étape 2	Étape 3
$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$	$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$
$+\frac{3}{10}$	$+\frac{3}{10} = \frac{3}{10}$	$+\frac{3}{10} = \frac{3}{10}$
		$\frac{11}{10} = \frac{11}{10}$

Écrivez la réponse sous sa forme la plus simple.

On ne peut additionner des fractions que si elles ont un dénominateur commun.

Exemple : Additionnez $1 \frac{1}{3} + 3 \frac{3}{6}$

Étape 1	Étape 2
$\begin{array}{r} 1 \frac{1}{3} \\ + 3 \frac{3}{6} \\ \hline \end{array}$	$4 \frac{5}{6}$

Étape 1 Écrivez la fraction avec un dénominateur commun.

Étape 2 Additionnez les fractions. Puis additionnez les nombres entiers.

Exemple : Ernest a acheté $2 \frac{3}{4}$ gallons d'essence le mardi et $8 \frac{2}{3}$ gallons le samedi. Quelle quantité d'essence a-t-il achetée en tout ?

Pour le savoir, il faut faire une addition.

Étape 1	Étape 2	Étape 3
$3 \times 4 = 12$	$\begin{array}{r} 2 \frac{3}{4} = 2 \frac{9}{12} \\ + 8 \frac{2}{3} = 8 \frac{8}{12} \\ \hline 10 \frac{17}{12} \end{array}$	$10 \frac{17}{12} = 10 + 1 \frac{5}{12} = 11 \frac{5}{12}$

Étape 1 Écrivez les fractions avec un dénominateur commun.

Étape 2 Additionnez les fractions. Puis additionnez les nombres entiers.

Étape 3 Transformez $17/12$ en un nombre mixte. Écrivez la somme sous la forme la plus simple.

Ernest a acheté $1 \frac{5}{12}$ gallon d'essence.

Exercice 8-A

1. $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{6}$

2. $\frac{1}{4} = \frac{2}{\quad}$

3. $\frac{1}{6} = \frac{3}{\quad}$

4. $\frac{2}{5} = \frac{\quad}{10}$

5. $2\frac{2}{3} = 2\frac{\quad}{6}$

6. $4\frac{6}{5} = 5\frac{\quad}{5}$

7. $6\frac{5}{6} = 6\frac{10}{\quad}$

8. $1\frac{10}{9} = 2\frac{1}{\quad}$

Exercice 8-B**Additions**

Écrivez la somme sous sa forme la plus simple.

9. $\frac{3}{4} + \frac{3}{8} =$

10. $\frac{3}{10} + \frac{1}{5} =$

11. $\frac{1}{12} + \frac{2}{3} =$

12. $\frac{5}{12} + \frac{1}{3} =$

13. $\frac{2}{5} + \frac{7}{10} =$

14. $\frac{7}{8} + \frac{1}{4} =$

15. $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} =$

16. $\frac{1}{12} + \frac{1}{4} =$

17. $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2} =$

18. $4\frac{5}{7} + 2\frac{3}{14} =$

19. $7\frac{3}{4} + 2\frac{1}{5} =$

20. $1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{4} =$

21. $2\frac{5}{8} + 1\frac{5}{6} =$

22. $3\frac{4}{5} + 2\frac{2}{3} =$

23. $4\frac{3}{10} + 3\frac{13}{20} =$

24. $8\frac{11}{12} + 3\frac{1}{4} =$

PARTIE 9

Soustraire des fractions ayant un dénominateur différent

Béatrice achète $11/12$ m de papier d'emballage. Elle utilise $1/3$ m pour emballer un cadeau.

Quelle quantité de papier d'emballage lui reste-t-il ?

Pour le savoir, il faut soustraire.

Étape 1	Étape 2	Étape 3
$\frac{11}{12}$	$\frac{11}{12} = \frac{11}{12}$	$\frac{11}{12} = \frac{11}{12}$
$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$	$-\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$
		$\frac{7}{12}$
		Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.

Étape 1 Déterminez si les dénominateurs sont identiques.

Étape 2 Transformez $1/3$ en une fraction équivalente avec un dénominateur commun.

Étape 3 Faites une soustraction. Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.

Il reste à Béatrice $7/12$ m de papier.

Exemple : Effectuez la soustraction suivante : $6/8 - 1/4$.

Étape 1	Étape 2	Étape 3
$\frac{6}{8}$	$\frac{6}{8} = \frac{6}{8}$	$\frac{6}{8} = \frac{6}{8}$
$-\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$	$-\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
		$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
		Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.

N'oubliez pas que vous ne pouvez soustraire que des fractions ayant un dénominateur identique.

Exemple : Soustrayez $1 \frac{1}{6}$ de $3 \frac{2}{3}$.

Étape 1	Étape 2	Étape 3
$3 \frac{2}{3} = 3 \frac{4}{6}$ $- 1 \frac{1}{6} = 1 \frac{1}{6}$	$3 \frac{2}{3} = 3 \frac{4}{6}$ $- 1 \frac{1}{6} = 1 \frac{1}{6}$ <hr/> $3/6$	$3 \frac{2}{3} = 3 \frac{4}{6}$ $- 1 \frac{1}{6} = 1 \frac{1}{6}$ <hr/> $2 \frac{3}{6} = 2 \frac{1}{2}$

Étape 1 Écrivez des fractions équivalentes avec un dénominateur commun.

Étape 2 Soustrayez les fractions.

Étape 3 Soustrayez les nombres entiers.

Exemple : Patricia a acheté $4 \frac{3}{4}$ m de tissu. Elle a utilisé $2 \frac{3}{5}$ m pour confectionner un costume pour son fils. Combien reste-t-il de tissu ?

Pour le savoir, il faut soustraire.

Étape 1	Étape 2	Étape 3
$4 \frac{3}{4} = 4 \frac{15}{20}$ $- 2 \frac{3}{5} = 2 \frac{12}{20}$	$4 \frac{3}{4} = 4 \frac{15}{20}$ $- 2 \frac{3}{5} = 2 \frac{12}{20}$ <hr/> $3/20$	$4 \frac{3}{4} = 4 \frac{15}{20}$ $- 2 \frac{3}{5} = 2 \frac{12}{20}$ <hr/> $2 \frac{3}{20}$ <p>Écrivez la différence sous sa forme la plus simple.</p>

Étape 1 Écrivez des fractions équivalentes avec un dénominateur commun.

Étape 2 Soustrayez les fractions.

Étape 3 Soustrayez les nombres entiers.

Soustractions

Exercice 9-A

1. $\frac{7}{8} - \frac{1}{16} =$

2. $\frac{2}{3} - \frac{3}{9} =$

3. $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} =$

4. $\frac{3}{5} - \frac{1}{10} =$

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

6. $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} =$

7. $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} =$

8. $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} =$

9. $2\frac{1}{2} - 1\frac{2}{7} =$

10. $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} =$

11. $5\frac{1}{4} - 2\frac{1}{12} =$

12. $6\frac{7}{9} - 2\frac{1}{3} =$

13. $5\frac{1}{3} - 2\frac{1}{4} =$

14. $3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} =$

15. $6\frac{3}{5} - 2\frac{1}{10} =$

16. $8\frac{5}{6} - 3\frac{1}{8} =$

Exercice 9-B

Résoudre

17. Dorothée a $3\frac{3}{4}$ h à passer dans la salle informatique. Elle a passé $1\frac{1}{2}$ h à apprendre un nouveau programme. Combien de temps lui reste-t-il à passer dans le laboratoire ?

18. Valérie a besoin de $\frac{5}{8}$ m de dentelle. Elle en a $\frac{1}{3}$ m. De combien de dentelle a-t-elle encore besoin ?

PARTIE 10

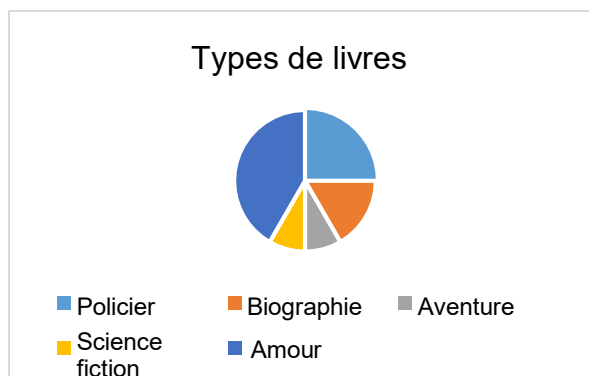
Stratégie de résolution de problème

Utiliser un graphique circulaire

Sylvie a demandé à 12 personnes de son entourage quels types de livres elles aimaient lire. Elle utilise les résultats de son sondage pour réaliser un graphique circulaire.

Type de livre	Nombre de personnes	Fraction
Policier	3	$3/12 = \frac{1}{4}$
Amour	5	$5/12$
Biographie	2	$2/12 = \frac{1}{6}$
Aventure	1	$1/12$
Science fiction	1	$1/12$
Total	12	$12/12 = 1$

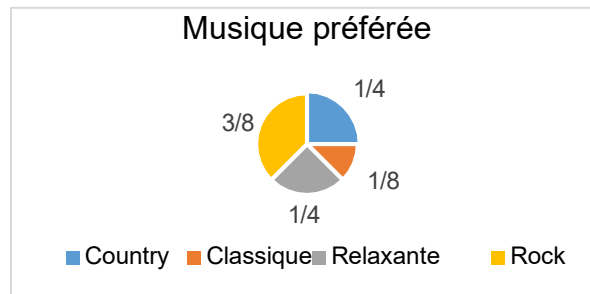
- Sylvie divise le cercle en 12 parties égales, car les fractions sont en douzièmes. Elle étiquète ensuite le graphique avec les informations du tableau ci-dessus.
- Quelle fraction montre que les biographies sont le type de livre préféré ? $1/6$
- Quelle fraction montre que les romans d'amour sont le type de livre préféré ? $5/12$
- Est-ce qu'il y a plus de gens qui aiment les romans d'aventures que les romans policiers ?
- Laquelle est le moins élevé, la proportion de personnes qui ont choisi la science-fiction ou les biographies ?



Exercice 10-A

Utilisez le graphique circulaire ci-dessus pour répondre à ces questions.

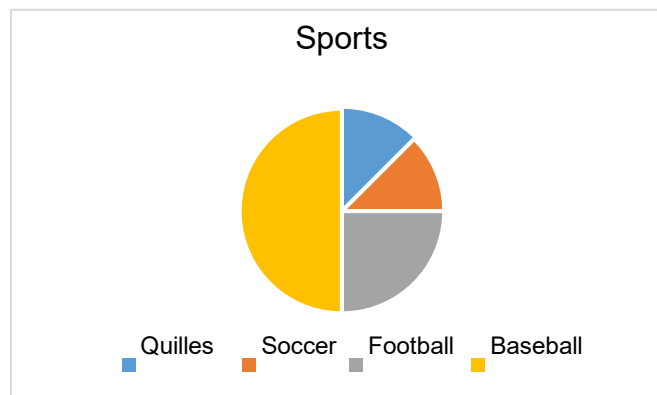
1. Quelle fraction de la population préfère le rock ?
2. Les gens sont-ils plus nombreux à préférer la country ou la musique classique ?
3. Quelle fraction de la population aime la musique relaxante ?
4. Quelle est la différence entre la fraction de personnes qui aiment le rock et la country ?
5. Quel est le style de musique que le moins de personnes aiment ?
6. Qu'est-ce qui est le plus élevé, la fraction de personnes qui aiment le rock ou la somme des personnes qui aiment la musique country et relaxante ?



Exercice 10-B

Écrivez la fraction correspondant à chaque partie du graphique circulaire.

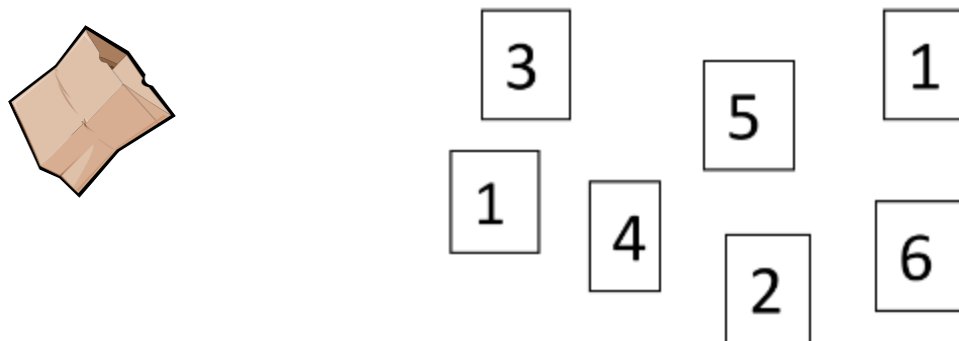
Quilles _____ Football _____ Soccer _____ Baseball _____



APPLICATION

Probabilités

Si vous plongez la main dans le sac sans regarder, quelle chance avez-vous de piger la carte sur laquelle figure le 5 ?



On appelle cela une probabilité.

Pour trouver la probabilité de piger un 5, examinez les résultats possibles.

Il y a 7 cartes en tout. L'une des cartes contient un 5. Par conséquent, vous avez 1 chance sur 7 de piger le 5.

On peut représenter une probabilité sous forme de fraction :

$$\frac{\text{Nombre de la carte recherchée}}{\text{Nombre total de cartes}}$$

La probabilité de piger un 5 est de $\frac{1}{7}$.

Complétez

1. Quelle est la probabilité de piger un 4 ? _____
2. Quelle est la probabilité de piger un 6 ? _____
3. Quelle est la probabilité de piger un 7 ? _____
4. Quelle est la probabilité de piger un 1 ? _____
5. Il y a ____ chance(s) sur ____ de piger un 2.
6. Il y a ____ chance(s) sur ____ de piger un 1.
7. Il y a ____ chance(s) sur ____ de piger un 9.

Module 8 : Les fractions de la vie de tous les jours

Révision 1

Écrivez la fraction.

1. trois cinquièmes _____ 2. un tiers _____ 3. six septièmes _____

Écrivez la fraction équivalente.

4. $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{9}$ 5. $\frac{2}{5} = \frac{4}{\quad}$ 6. $\frac{8}{9} = \frac{16}{\quad}$ 7. $\frac{4}{7} = \frac{\quad}{14}$

Écrivez la fraction sous sa forme la plus simple.

8. $\frac{8}{24} = \frac{\quad}{3}$ 9. $\frac{5}{15} = \frac{1}{\quad}$ 10. $\frac{6}{12} = \frac{\quad}{2}$ 11. $\frac{4}{20} = \frac{1}{\quad}$

Additions

Écrivez la somme sous sa forme la plus simple.

12. $2/4 + 1/4$ 13. $1/6 + 4/6$ 14. $7/9 + 1/9$

15. $1/3 + 2/6$ 16. $2/5 + 3/10$ 17. $5 \frac{1}{6} + 2 \frac{3}{18}$ 18. $4 \frac{6}{7} + 4 \frac{3}{14}$

Soustractions

19. $8/9 - 4/9$ 20. $1/4 - 1/12$ 21. $3 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{8}$ 22. $5 \frac{3}{4} - 2 \frac{1}{24}$

PARTIE 11

Multiplier des fractions et des nombres entiers

Mme Caron supervise 18 personnes dans son service. Les deux tiers d'entre elles travaillent de nuit. Combien de personnes travaillent la nuit ?

Réfléchissez : Le mot « d'entre » implique une multiplication. Cela signifie une partie d'un tout.

$$18 \times \frac{2}{3} = \frac{18 \times 2}{3} = \frac{36}{3} = 12$$

Étape 1 Multipliez le numérateur par le nombre entier.

Étape 2 Écrivez le produit au-dessus du dénominateur.

Étape 3 Écrivez la fraction sous sa forme la plus simple.

Exemple : Qu'est-ce que $\frac{1}{8}$ de 12 ?

$$12 \times \frac{1}{8} = \frac{12 \times 1}{8} = \frac{12}{8} = 1 \frac{4}{8} = 1 \frac{1}{2}$$

Le fait de changer l'ordre des facteurs ne modifie pas le produit.

$$\frac{1}{8} \times 12 = \frac{1 \times 12}{8} = \frac{12}{8} = 1 \frac{4}{8} = 1 \frac{2}{4} = 1 \frac{1}{2}$$

Calcul

Vous pouvez utiliser une calculatrice pour multiplier une fraction et un nombre entier.

Multipliez $4 \times \frac{3}{8}$

Appuyez sur $4 \times 3 \div 8 = 1,5$

Vérifiez : $4 \times \frac{3}{8} = \frac{4 \times 3}{8} = \frac{12}{8} = 1 \frac{1}{2}$

Réfléchissez : Est-ce que $1 \frac{1}{2}$ est égal à 1,5 ?

Exercice 11-A

Multiplications

Écrivez le produit sous sa forme la plus simple.

1. $3 \times \frac{1}{4}$

2. $4 \times \frac{4}{5}$

3. $\frac{1}{3} \times 7$

4. $\frac{2}{5} \times 3$

5. $20 \times \frac{3}{7}$

6. $14 \times \frac{3}{4}$

7. $\frac{2}{3} \times 10$

8. $\frac{5}{12} \times 6$

9. $5 \times \frac{3}{4}$

10. $\frac{2}{9} \times 4$

11. $\frac{1}{8} \times 8$

12. $\frac{6}{7} \times 11$

13. $9 \times \frac{1}{4}$

14. $33 \times \frac{1}{6}$

15. $\frac{1}{11} \times 6$

16. $9 \times \frac{3}{10}$

Exercice 11-B

Résoudre

17. Seize personnes font la file à la banque. Un quart d'entre elles ne font que des dépôts. Combien de personnes effectuent des dépôts ?

18. Il y a $7/10$ km entre le bureau de Rebecca et l'arrêt de bus. Quelle est la distance parcourue chaque jour par Rebecca pour se rendre à l'arrêt de bus et en revenir ?

19. Il y a 24 personnes dans le cours d'informatique de Joe. Les deux tiers d'entre elles étaient dans sa classe le semestre dernier. Combien de personnes étaient dans sa classe le semestre dernier ?

PARTIE 12

Multiplier des fractions

Multipliez $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$,

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1 \times 1}{2 \times 4} = \frac{1}{8}$$



Pour multiplier deux fractions, il faut d'abord multiplier les numérateurs, puis les dénominateurs.

$$\frac{1}{8} < \frac{1}{4} \quad \frac{1}{8} < \frac{1}{2}$$



Puisque vous multipliez deux montants inférieurs à 1, le produit sera inférieur à l'une des deux fractions.

Exemple : Suzanne a mis $\frac{2}{3}$ h pour tondre la pelouse la semaine dernière. Il lui a fallu $\frac{3}{4}$ de ce temps pour la tondre cette semaine. Quelle fraction d'heure Suzanne a-t-elle mis pour tondre la pelouse cette semaine ?

Pour le savoir, il faut multiplier $\frac{2}{3}$ par $\frac{3}{4}$.

$$\frac{\underline{3}}{4} \times \frac{\underline{2}}{3} = \frac{\underline{3} \times \underline{2}}{4 \times 3} = \frac{\underline{6}}{12} = \frac{\underline{1}}{2}$$

Étape 1 Multipliez les numérateurs.

Étape 2 Multipliez les dénominateurs.

Étape 3 Écrivez le produit sous sa forme la plus simple.

Suzanne a mis $\frac{1}{2}$ h pour tondre la pelouse cette semaine.

Exercice 12-A

Multiplications

Écrivez le produit sous sa forme la plus simple.

1. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}$

3. $\frac{1}{6} \times \frac{1}{7}$

4. $\frac{5}{8} \times \frac{1}{3}$

5. $\frac{6}{7} \times \frac{1}{4}$

6. $\frac{5}{6} \times \frac{7}{10}$

7. $\frac{1}{6} \times \frac{3}{10}$

8. $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3}$

9. $\frac{2}{9} \times \frac{5}{6}$

10. $\frac{11}{12} \times \frac{1}{10}$

11. $\frac{1}{12} \times \frac{2}{15}$

12. $\frac{2}{3} \times \frac{5}{12}$

13. $\frac{7}{9} \times \frac{1}{3}$

14. $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$

15. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{6}$

16. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16}$

17. $\frac{7}{10} \times \frac{2}{5}$

18. $\frac{2}{5} \times \frac{3}{5}$

Exercice 12-B

Owen prépare une trempette au fromage bleu. Il ne fait que la moitié de la recette. Utilisez les informations figurant à droite pour répondre à chaque question.

Trempette au fromage bleu	
$\frac{1}{2}$ t	Fromage bleu émietté
$\frac{3}{4}$ t	Yogourt
$\frac{1}{3}$ t	Jus de citron
$\frac{1}{4}$ t	Crème sure
$\frac{1}{8}$ c. à thé	Poudre d'ail
Mélangez tous les ingrédients. Mettez au frais.	

19. Quelle quantité de chaque ingrédient Owen va-t-il devoir utiliser ?

20. Owen n'a utilisé que $\frac{1}{3}$ de la trempette qu'il a préparée. Quelle fraction de la recette a-t-il utilisée ?

PARTIE 13

Multiplier des nombres mixtes

Hélène achète du tapis pour sa salle familiale. La pièce mesure $7 \frac{1}{2}$ pieds de large et $8 \frac{1}{3}$ pieds de long. Quelle quantité de tapis faut-il pour recouvrir le sol ?

Pour le savoir, il faut faire une multiplication : $7 \frac{1}{2} \times 8 \frac{1}{3}$

Étape 1 Écrivez les nombres mixtes sous forme de fractions en multipliant le dénominateur par le nombre entier. Additionnez ensuite le numérateur. Inscrivez ce nombre au-dessus du dénominateur.

$$2 \times 7 + 1 \longrightarrow 7 \frac{1}{2} = \frac{15}{2}$$

$$3 \times 8 + 1 \longrightarrow 8 \frac{1}{3} = \frac{25}{3}$$

Étape 2 Multipliez les numérateurs. Multipliez les dénominateurs.

$$\frac{15}{2} \times \frac{25}{3} = \frac{15 \times 25}{2 \times 3} = \frac{375}{6} = 62 \frac{1}{2}$$
 Écrivez le produit sous sa forme la plus simple.

Hélène a besoin de $62 \frac{1}{2}$ pieds carrés de tapis.

Exemple : Luc a travaillé au centre communautaire pendant $3 \frac{1}{4}$ h chaque jour pendant 4 jours.

$3 \frac{1}{4} \times 4$ Combien d'heures a-t-il travaillé en tout ?

$\frac{13}{4} \times 4$ Écrivez le nombre mixte sous forme de fraction.

$$\frac{13}{4} \times 4 = \frac{13 \times 4}{4} = \frac{52}{4} = 13$$
 Écrivez le produit sous sa forme la plus simple.

Luc a travaillé 13 heures.

Exercice 13-A

Multiplications

Écrivez le produit sous sa forme la plus simple.

1. $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

2. $3\frac{1}{4} \times \frac{2}{5}$

3. $\frac{1}{3} \times 1\frac{3}{4}$

4. $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{10}$

5. $2\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$

6. $4\frac{4}{5} \times 2\frac{3}{10}$

7. $3\frac{6}{7} \times 4\frac{2}{3}$

8. $5\frac{1}{6} \times 3$

9. $6\frac{1}{2} \times 3$

10. $2\frac{3}{5} \times 7$

11. $9 \times 1\frac{1}{3}$

12. $2\frac{1}{9} \times 0$

13. $8\frac{1}{3} \times \frac{4}{5}$

14. $5 \times 3\frac{1}{5}$

15. $10\frac{1}{2} \times 3\frac{4}{7}$

16. $3\frac{12}{13} \times 1$

17. $4\frac{1}{6} \times \frac{2}{3}$

18. $\frac{1}{4} \times 3\frac{5}{6}$

19. $1\frac{8}{9} \times 3$

20. $\frac{8}{11} \times 3\frac{1}{10}$

21. $9 \times 1\frac{2}{9}$

Exercice 13-B

Résoudre

22. Jackie pose du papier peint dans 3 pièces de sa maison. Il lui faut $6\frac{1}{2}$ h pour terminer une pièce. Combien de temps lui faudra-t-il pour terminer les 3 pièces ?

23. Le magasin Les Papiers Peints de Wanda est ouvert $8\frac{2}{3}$ h chaque jour. Ben travaille $\frac{3}{4}$ du temps d'ouverture du magasin. Combien d'heures travaille-t-il par jour ?

24. Wanda a acheté $3\frac{1}{4}$ m de ruban décoratif. Elle en a utilisé $2\frac{2}{3}$ m. Quelle quantité de ruban lui reste-t-il ?

PARTIE 14

Diviser un nombre entier par une fraction

Karine sert un cocktail de crevettes à ses invités. Elle utilise $\frac{1}{2}$ citron pour chaque assiette. Si elle a 4 citrons, combien de personnes peut-elle servir ? Il y a 8 moitiés dans 4 citrons.

$$4 \div \frac{1}{2} = 8$$

Karine peut servir 8 personnes.

Diviser un nombre donne le même résultat que multiplier la réciproque de ce nombre. Deux nombres dont le produit est 1 sont réciproques.

$$2 \times \frac{1}{2} = 1, \text{ donc } 2 \text{ et } \frac{1}{2} \text{ sont réciproques.}$$

Au lieu de diviser par $\frac{1}{2}$, vous pouvez multiplier par 2.

$$4 \div \frac{1}{2} = 8 \quad 4 \times 2 = 8$$

Exemple : Combien de fois y a-t-il $\frac{1}{3}$ dans 4 ?

$$4 \div \frac{1}{3} = 3 \times 4 = 12$$

Exercice 14-A

Quelle est la réciproque de chaque nombre ?

1. $\frac{1}{2} =$

2. $\frac{1}{4} =$

3. $\frac{6}{7} =$

4. $\frac{4}{9} =$

Exercice 14-B

5. Combien de fois y a-t-il $\frac{1}{2}$ dans 3 ?

6. Combien de fois y a-t-il $\frac{1}{3}$ dans 3 ?

Exercice 14-C

Divisions

Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple.

7. $1 \div \frac{1}{5}$

8. $6 \div \frac{1}{3}$

9. $4 \div \frac{1}{4}$

10. $8 \div \frac{3}{10}$

11. $2 \div \frac{1}{8}$

12. $5 \div \frac{1}{6}$

13. $3 \div \frac{1}{4}$

14. $5 \div \frac{1}{5}$

15. $6 \div \frac{1}{7}$

16. $4 \div \frac{2}{5}$

17. $8 \div \frac{4}{5}$

18. $10 \div \frac{1}{5}$

PENSÉE CRITIQUE

19. Lorsque vous divisez un nombre entier par une fraction, le quotient sera-t-il supérieur ou inférieur au nombre entier ? Expliquez votre réponse.

PARTIE 15

Diviser une fraction par un nombre entier

David a utilisé $\frac{1}{3}$ d'un rouleau de papier d'emballage pour emballer 2 cadeaux. Quelle quantité de papier a-t-il utilisée pour chaque cadeau ?

Pour le savoir, il faut diviser $\frac{1}{3}$ par 2.

$$\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \quad \text{La réciproque de 2 est } \frac{1}{2}.$$

Étape 1 Écrivez la réciproque du diviseur des nombres entiers.

Étape 2 Multipliez.

Exemple : Il reste à Marie les $\frac{2}{3}$ d'un melon. Elle le partage équitablement entre ses 4 enfants. Quelle part du melon chaque enfant reçoit-il ?

Pour le savoir, divisez $\frac{2}{3}$ par 4.

$$\frac{2}{3} \div 4 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

La réciproque de 4 est $\frac{1}{4}$.

Étape 1 Écrivez la réciproque de 4.

Étape 2 Multipliez.

Étape 3 Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple.

PENSÉE CRITIQUE

Lorsque vous divisez une fraction par un nombre entier, le quotient est-il supérieur ou inférieur au dividende ?

Exercice 15-A

Quelle est la réciproque de chaque nombre ?

1. $3 =$

2. $5 =$

3. $7 =$

4. $19 =$

Exercice 15-B

Divisions

Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple.

5. $1/3 \div 3$

6. $2/5 \div 4$

7. $3/8 \div 5$

8. $2/3 \div 5$

9. $1/6 \div 9$

10. $6/7 \div 4$

11. $3/11 \div 10$

12. $1/9 \div 7$

13. $1/4 \div 4$

14. $1/8 \div 4$

15. $2/7 \div 4$

16. $2/5 \div 5$

17. $1/6 \div 6$

18. $5/6 \div 5$

19. $2/3 \div 3$

20. $1/4 \div 3$

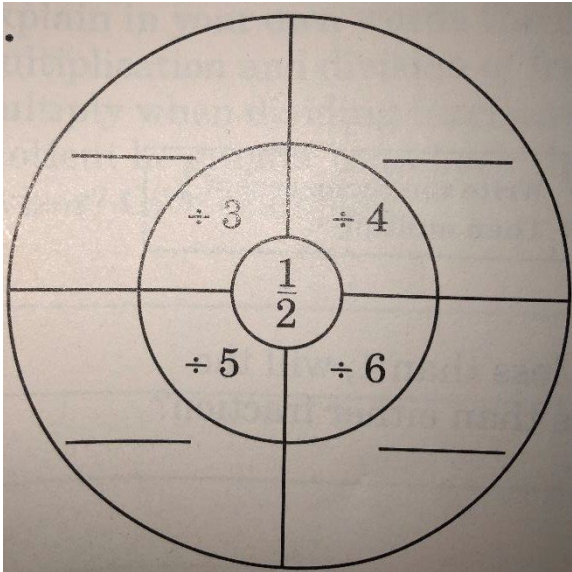
21. $3/4 \div 4$

22. $2/5 \div 7$

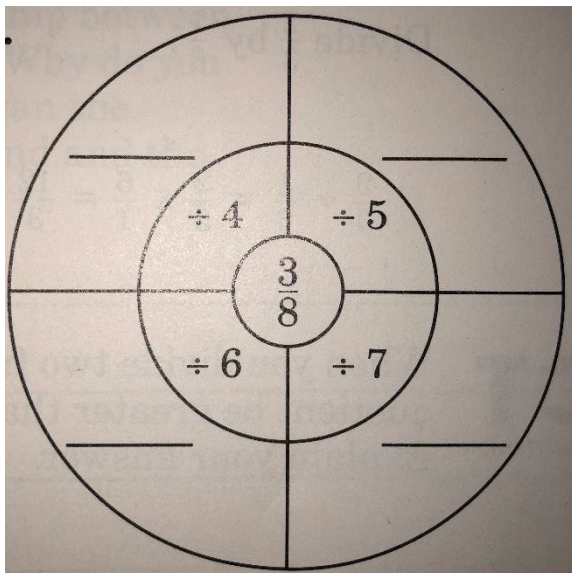
Exercice 15-C

Complétez et réduisez la réponse à sa forme la plus simple.

23.



24.



PARTIE 16

Diviser une fraction par une fraction

Paule a $\frac{3}{4}$ m de ruban. Elle le coupe en morceaux qui mesurent $\frac{1}{8}$ m de long. Combien de morceaux a-t-elle maintenant ?

Pour le savoir, il faut faire une division.

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{4} = 6$$

Étape 1 Écrivez la réciproque du diviseur. Pour écrire la réciproque d'une fraction, il faut inverser le numérateur et le dénominateur.

Étape 2 Multipliez.

Étape 3 Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple.
Paule a 6 morceaux de ruban.

Exemple : Richard développe une pellicule photo dans sa chambre noire. Chaque pellicule nécessite $\frac{1}{6}$ de bouteille de révélateur. S'il dispose d'une bouteille de révélateur remplie aux deux tiers, combien de pellicules peut-il développer ?

Divisez $\frac{2}{3}$ par $\frac{1}{6}$.

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = 4$$

Écrivez la réciproque de $\frac{1}{6}$. Puis multipliez.

PENSÉE CRITIQUE

Lorsque vous divisez deux fractions inférieures à 1, le quotient sera-t-il supérieur ou inférieur à l'une des deux fractions ? Expliquez votre réponse.

Exercice 16-A

Quelle est la réciproque de chaque nombre ?

1. $\frac{4}{5} =$

2. $\frac{3}{4} =$

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

4. $\frac{8}{7} =$

Exercice 16-B

Divisions

Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple.

5. $\frac{5}{6} \div \frac{4}{9}$

6. $\frac{4}{5} \div \frac{1}{5}$

7. $\frac{10}{9} \div \frac{4}{3}$

8. $\frac{3}{5} \div \frac{2}{3}$

9. $\frac{3}{8} \div \frac{3}{4}$

10. $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10}$

11. $\frac{7}{10} \div \frac{1}{6}$

12. $\frac{5}{8} \div \frac{1}{4}$

13. $\frac{2}{9} \div \frac{4}{3}$

14. $\frac{2}{5} \div \frac{5}{8}$

15. $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3}$

16. $\frac{2}{3} \div \frac{2}{9}$

17. $\frac{1}{2} \div \frac{7}{16}$

18. $\frac{1}{3} \div \frac{3}{4}$

19. $\frac{5}{6} \div \frac{7}{12}$

20. $\frac{3}{8} \div \frac{3}{8}$

21. $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$

22. $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8}$

ÉCRIRE LES MATHS

Expliquez dans vos propres mots la relation entre la multiplication et la division des fractions. Pourquoi multiplie-t-on lorsqu'on divise des fractions ? Comment le quotient peut-il être supérieur au dividende et au diviseur ? Donnez des exemples.

PARTIE 17

Diviser avec des nombres mixtes

David est capable de concevoir le logo d'une entreprise en $8 \frac{1}{2}$ h. Il travaille sur le logo pendant $2 \frac{1}{8}$ h chaque jour. S'il continue à ce rythme, combien de jours lui faudra-t-il pour terminer le logo ?

$$8 \frac{1}{2} \div 2 \frac{1}{8} = 17/2 \div 17/8$$

$$= 17/2 \times 8/17$$

La réciproque de $17/8$ est $8/17$.

$$= 136/34 = 4$$

Étape 1 Écrivez les nombres mixtes sous forme de fraction.

Étape 2 Écrivez la réciproque du diviseur.

Étape 3 Multipliez.

David aura besoin de 4 jours pour terminer le logo.

Exemple : Faites la division suivante : $9 \frac{2}{5} \div \frac{1}{2}$

$$5 \times 9 + 2 : 9 \frac{2}{5} = 47/5 \div \frac{1}{2}$$

$$= 47/5 \times 2/1 \text{ (la réciproque de } \frac{1}{2} \text{ est 2. Multipliez.)}$$

$$= 94/5 = 18 \frac{4}{5} \text{ (Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple)}$$

PENSÉE CRITIQUE

Lorsque vous divisez deux nombres mixtes, le quotient sera-t-il supérieur ou inférieur à l'un des deux nombres mixtes ? Expliquez votre raisonnement.

Lorsque vous divisez un nombre mixte par une fraction, le quotient sera-t-il supérieur ou inférieur au nombre mixte ? Expliquez votre raisonnement.

Exercice 17-A

Écrivez le nombre mixte sous forme de fraction.

Puis écrivez la réciproque de la fraction.

1. $3 \frac{1}{2} =$

2. $4 \frac{4}{5} =$

3. $6 \frac{2}{3} =$

4. $1 \frac{3}{8} =$

5. $2 \frac{1}{12} =$

6. $8 \frac{1}{7} =$

Exercice 17-B

Divisions

Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple.

7. $3 \div 5 \frac{1}{3}$

8. $6 \div 2 \frac{3}{4}$

9. $4 \div 1 \frac{1}{2}$

10. $3 \frac{1}{2} \div 7/10$

11. $1 \frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$

12. $2 \frac{2}{5} \div 4$

13. $3\frac{3}{4} \div 3$

14. $1\frac{1}{3} \div 12$

15. $5\frac{1}{4} \div 9$

16. $3\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2}$

17. $8\frac{1}{3} \div 3\frac{1}{3}$

18. $1\frac{3}{20} \div 1\frac{4}{5}$

19. $20 \div 2\frac{2}{3}$

20. $3\frac{5}{9} \div 4\frac{4}{9}$

21. $6\frac{1}{2} \div 9\frac{3}{4}$

22. $14 \div 5\frac{1}{4}$

23. $7 \div 3\frac{1}{9}$

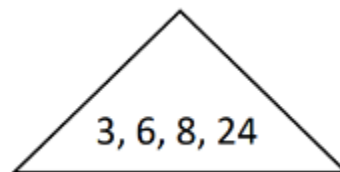
24. $\frac{4}{5} \div 1\frac{5}{7}$

PENSÉE CRITIQUE

Utilisez les nombres du triangle pour obtenir le plus grand quotient possible et le plus petit quotient possible.

25. $\underline{\hspace{1cm}} \div \underline{\hspace{1cm}}$

26. $\underline{\hspace{1cm}} \div \underline{\hspace{1cm}}$



PARTIE 18

Stratégie de résolution de problème

Choisissez la bonne opération.

Avant de résoudre un problème, il faut faire un plan. Le plan indique quelle opération utiliser.

Lorsque les termes du problème indiquent :

1. Ajouter ou chercher un total, il faut faire une addition.
2. Trouver dans quelle mesure un groupe est plus grand qu'un autre, il faut faire une soustraction.
3. Réunir des ensembles avec le même nombre, il faut faire une multiplication.
4. Trouver combien il y a de choses dans chaque groupe, il faut faire une division.

Exemple : Betty a travaillé 12 heures samedi. Marie a travaillé $\frac{3}{4}$ du temps de travail de Betty. Combien d'heures Marie a-t-elle travaillées ?

Les termes utilisés indiquent qu'il faut faire une multiplication.

$$12 \times \frac{3}{4} = 12/1 \times \frac{3}{4} = 36/4 = 9$$

Marie a travaillé 9 heures.

Exemple : Jacques a $3 \frac{1}{3}$ m de corde. Il l'a coupée en morceaux de $\frac{1}{6}$ m de long. Combien de morceaux de corde a-t-il ?

$$\begin{aligned} 3 \frac{1}{3} \div \frac{1}{6} &= 10/3 \div 1/6 \\ &= 10/3 \times 6/1 \\ &= 60/3 = 20 \end{aligned}$$

James a 20 morceaux de corde.

Exercice 18-A

Indiquez quelle opération est nécessaire pour résoudre chaque problème.

Puis résolvez-les.

1. Maria a travaillé $6\frac{1}{2}$ h lundi. Neil a travaillé $1\frac{1}{2}$ fois plus longtemps. Combien d'heures Neil a-t-il travaillées ?
2. Rachel a utilisé son vélo d'appartement pendant $8\frac{1}{2}$ h la semaine dernière et 3 h cette semaine. Combien d'heures a-t-elle passées sur son vélo au cours de ces deux semaines ?
3. La compagnie de gravier pour laquelle Sandrine travaille a chargé $\frac{3}{8}$ t de gravier dans 2 camions. Quelle quantité de gravier a été chargée dans chaque camion ?
4. M. Ramirez a acheté un rouleau de fil de fer de $\frac{5}{6}$ m de long. Il l'a coupé en morceaux de $\frac{1}{12}$ m de long. Combien de morceaux de fil a-t-il maintenant ?
5. Mélanie a placé $\frac{1}{3}$ de son salaire sur son compte d'épargne. Elle a utilisé $\frac{1}{4}$ de son chèque pour payer son loyer. Quelle fraction de son salaire lui reste-t-il ?
6. Robin avait $\frac{2}{3}$ lb de restes de salade de pommes de terre d'un barbecue. Il l'a partagée équitablement entre ses trois enfants. Quelle quantité chaque enfant a-t-il reçue ?
7. Barbara a travaillé $32\frac{1}{2}$ h la semaine dernière et 40 h cette semaine. Combien d'heures de plus a-t-elle travaillé cette semaine par rapport à la semaine dernière ?

MISE EN PRATIQUE

Recettes

Les fractions sont utilisées en cuisine pour indiquer la quantité de chaque ingrédient nécessaire pour une recette. Il est possible d'ajuster les mesures pour obtenir une quantité plus grande ou plus petite que celle prévue par la recette.

Résoudre

1. David utilise cette recette de pain à la mélasse. Il doit faire 1 miche de pain. De quelle quantité de chaque ingrédient a-t-il besoin ?

Pain a la mélasse	
2 œufs	3 c. à thé de poudre à pâte
2 t de son	1 $\frac{1}{4}$ c. à thé de bicarbonate
2 t de farine	$\frac{1}{2}$ t de mélasse
$\frac{1}{2}$ t de sucre	2 t de babeurre
$\frac{1}{2}$ c. à thé de sel	$\frac{1}{2}$ t d'huile
Pour 2 miches	

2. Molly prépare des muffins aux bleuets. Elle doit faire $1\frac{1}{2}$ douzaine de muffins. De quelle quantité de chaque ingrédient a-t-elle besoin ?

Muffins aux bleuets	
$\frac{3}{4}$ t de farine	1 t de farine de blé entier
$\frac{1}{4}$ t de sucre	1 t de bleuets
$\frac{3}{4}$ c. à thé de sel	$\frac{3}{4}$ t de babeurre
2 œufs	1 c. à thé de poudre à pâte
$\frac{1}{3}$ t d'huile	$\frac{1}{4}$ c. à thé de bicarbonate
Pour une douzaine de muffins	

Module 8 : Les fractions de la vie de tous les jours

Révision 2

Multiplications

Écrivez le produit sous sa forme la plus simple.

1. $2 \times \frac{1}{2}$

2. $4 \times \frac{1}{3}$

3. $\frac{3}{5} \times 7$

4. $8 \times \frac{2}{3}$

5. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

6. $\frac{1}{8} \times \frac{4}{5}$

7. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{7}$

8. $\frac{7}{10} \times \frac{2}{5}$

9. $\frac{7}{8} \times \frac{1}{4}$

10. $2\frac{5}{6} \times 5$

11. $1 \times 3\frac{4}{5}$

12. $3\frac{2}{5} \times 1\frac{1}{2}$

13. $8\frac{1}{3} \times 7$

14. $2\frac{1}{3} \times 3\frac{1}{3}$

15. $\frac{6}{7} \times 4\frac{1}{8}$

Quelle est la réciproque de chaque nombre ?

16. $\frac{1}{3} =$

17. $\frac{4}{5} =$

18. $\frac{9}{10} =$

19. $1\frac{1}{3} =$

20. $3 =$

21. $9 =$

22. $16 =$

23. $41 =$

Divisions

Écrivez le quotient sous sa forme la plus simple.

24. $1 \div \frac{1}{3}$

25. $4 \div \frac{1}{5}$

26. $6 \div \frac{1}{3}$

27. $\frac{1}{4} \div 8$

28. $\frac{3}{8} \div 21$

29. $\frac{3}{4} \div 9$

30. $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2}$

31. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{3}$

32. $\frac{3}{5} \div \frac{1}{4}$

33. $\frac{2}{7} \div \frac{2}{3}$

34. $4 \div 3 \frac{1}{6}$

35. $1 \frac{4}{9} \div 8 \frac{2}{3}$