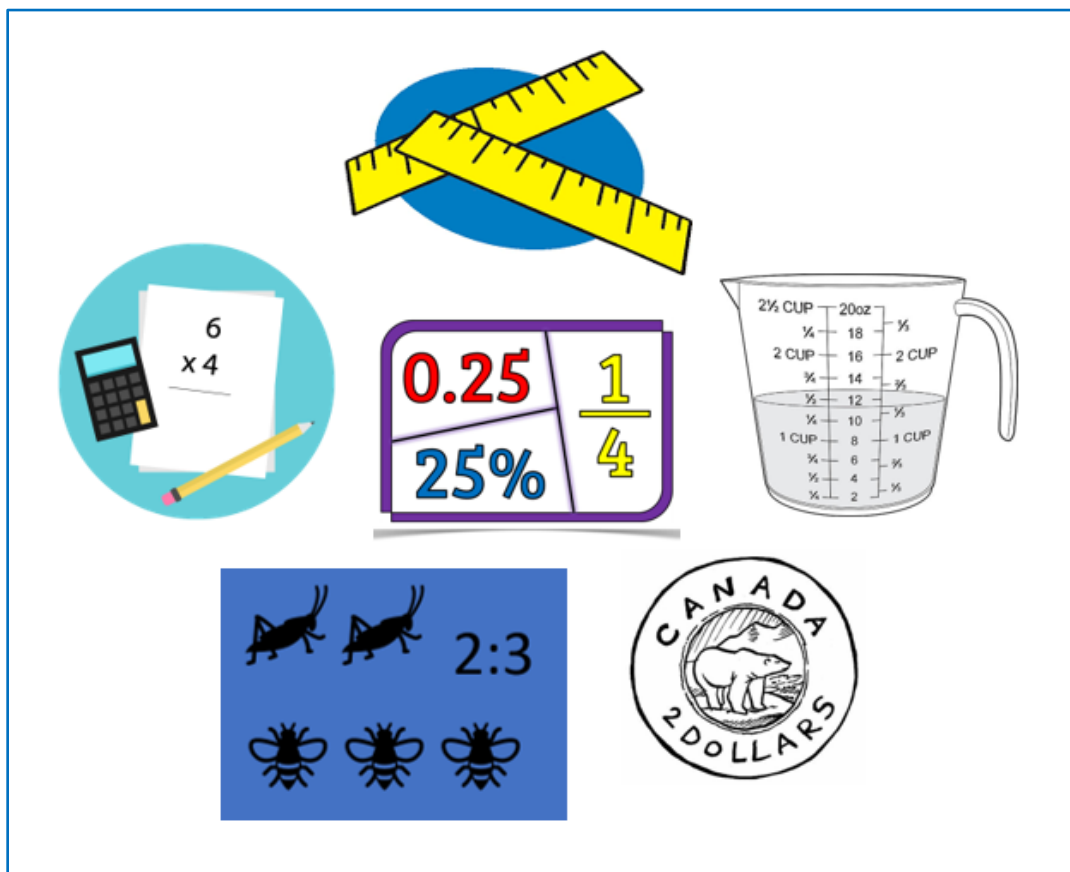


# MODULE 4

## Comprendre et utiliser des nombres



CESBA

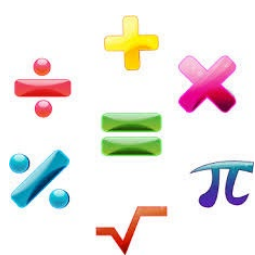
*Guide des compétences professionnelles*

## Table des matières

Table des matières .....	1
Comprendre et utiliser des nombres .....	3
Activité préalable : remue-méninges .....	3
Leçon 1 : Utiliser des pièces de monnaie.....	3
Compter la monnaie.....	4
Activité 1 : Compter de l'argent.....	6
Activité 2 : Rendre la monnaie .....	7
Leçon 2 : Utiliser une calculatrice.....	8
Activité 1 : Obtenir de l'information dans une vidéo .....	8
Activité 2 : Opérations de base au moyen de la calculatrice .....	9
Leçon 3 : Arrondir les nombres.....	10
Activité 1 : Arrondir des nombres.....	12
Activité 2 : Arrondir des décimales.....	12
Activité 3 : Arrondir les nombres au magasin .....	12
Leçon 4 : Introduction aux fractions .....	14
Activité 1 : Fractions musicales .....	15
Activité 2 : Les fractions dans la vie quotidienne .....	15
Multiples, facteurs et diviseurs .....	16
Astuces de mathématiques : aide pour les fractions.....	17
Trouver le plus petit dénominateur commun (PPDC) .....	18
Activité 3 : S'exercer avec les facteurs.....	19
Les nombres mixtes et les fractions impropres.....	19
Activité 4 : Transformer des nombres mixtes en fractions impropres.....	20
Activité 5 : Les fractions : problème .....	20
Multiplier et diviser des fractions.....	20
Activité 6 : Multiplier et diviser des fractions.....	20
Leçon 5 : Les décimales et la calculatrice.....	21
Activité 1 : Trouver la valeur en décimales.....	21
Leçon 6 : Décimales, fractions et pourcentages.....	22

Activité 1 : Calculer des pourcentages à partir de fractions .....	22
Astuce de mathématiques : Calculer mentalement des pourcentages .....	23
Activité 2 : Astuce pour les pourcentages .....	24
Utiliser une calculatrice pour les pourcentages .....	24
Activité 3 : Calculer les pourcentages avec une calculatrice .....	25
Jalon .....	27
<b>Leçon 7 : Mesures et calculs .....</b>	<b>28</b>
Activité 1 : Utiliser un ruban à mesurer.....	29
Formules et conversions .....	30
Activité 2 : Conversions.....	31
Formules pour le périmètre, l'aire et le volume.....	32
Activité 3 : Calculer le périmètre.....	33
Circonférence .....	33
Activité 4 : Calculer la circonférence .....	34
Calculer l'aire.....	35
Activité 5 : Mesurer l'aire .....	36
Calculer le volume .....	38
Activité 6 : Calculer le volume .....	40
<b>Leçon 8 : Les mathématiques dans la cuisine .....</b>	<b>42</b>
Achats à la livre.....	42
Activité 1 : Calculer le prix à la livre.....	43
Activité 2 : Calculer les prix au moyen de circulaires .....	44
Activité 3 : Calculer les durées de cuisson.....	45
Les rapports dans la cuisine.....	46
Activité 4 : Les rapports dans la cuisine.....	46
Activité 5 : Les rapports dans d'autres lieux de travail.....	47
Sites suggérés pour approfondir son apprentissage.....	48
Cahier d'exercices de mathématiques pour les métiers, gouvernement du Canada .....	48
Jalon .....	48

## Comprendre et utiliser des nombres



De nombreux emplois exigent des compétences en mathématiques. Si vous travaillez dans un métier, vous devrez comprendre les mesures et les fractions. Si vous êtes dans le secteur des services, vous devrez peut-être rendre la monnaie ou calculer une facture. Ce module couvre certaines des compétences en mathématiques sur le lieu de travail dont vous pourriez avoir besoin avant de commencer un nouvel emploi. Les mathématiques ne sont pas toujours faciles; si vous avez besoin d'aide pour l'une de ces leçons, consultez votre enseignante ou enseignant.

### Activité préalable : remue-méninges

Pensez à différents types d'emplois. Dressez une liste des compétences en mathématiques dont vous pourriez avoir besoin pour ces emplois et inscrivez-les sur les lignes ci-dessous. Vous pouvez travailler avec un partenaire si vous voulez.

---

---

---

---

---

---

### Leçon 1 : Utiliser des pièces de monnaie

Si vous travaillez à la caisse, celle-ci vous indiquera le montant de la monnaie à rendre au client une fois qu'il aura payé. Votre travail consistera à saisir le montant exact et à rendre la monnaie au client. Cette leçon propose quelques activités et conseils pour vous aider dans votre travail.

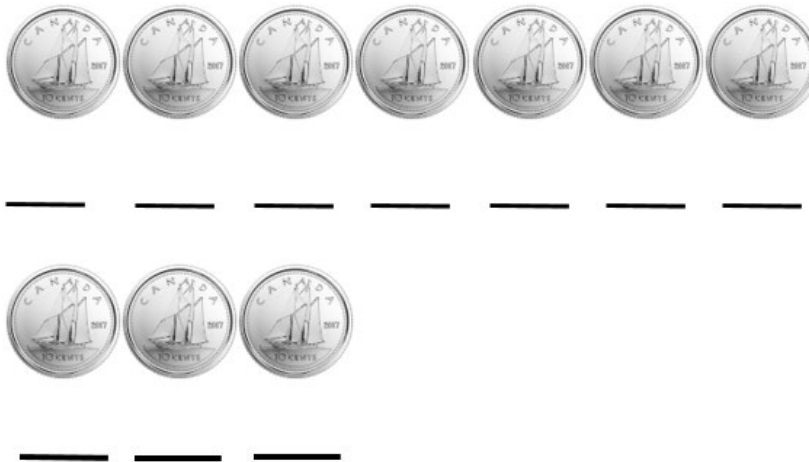
## Compter la monnaie

Lorsque vous rendez la monnaie à un client, commencez par le montant le plus élevé et descendez en ajoutant la monnaie au fur et à mesure. Par exemple, supposons que vous deviez 12,55 \$ à un client. Commencez par le billet de 10 \$, puis la pièce de 2 \$, puis ajoutez les deux pièces de 25 cents et enfin la pièce de cinq cents.

Les pièces de 25 cents se comptent par 25. Écrivez la valeur cumulative sous chaque pièce.



Les pièces de 10 cents se comptent par 10. Écrivez la valeur cumulative sous chaque pièce.



Les pièces de 5 cents se comptent par 5. Écrivez la valeur cumulative sous chaque pièce. Combien de pièces de 5 cents de plus auriez-vous besoin pour avoir 1 \$? \_\_\_\_\_



Les pièces de 2 \$ se comptent par 2. Écrivez le total des pièces ci-dessous.



## Activité 1 : Compter de l'argent

Comptez l'argent ci-dessous. C'est la monnaie que vous donnez à un client. Commencez par le montant le plus élevé, puis le suivant, et ainsi de suite.



## Activité 2 : Rendre la monnaie

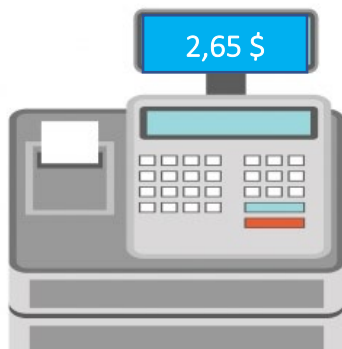
Regardez les montants sur les caisses enregistreuses ci-dessous et écrivez la monnaie que vous rendriez au client. Elle est déjà indiquée dans le premier exemple.



1 billet de 10 \$, 2 pièces de 2 \$, 1 pièce de 25 cents  
et une pièce de 10 cents



---



---



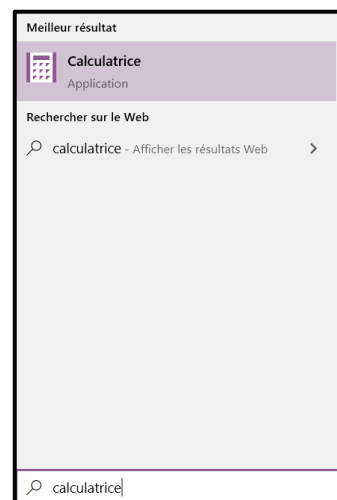
---



## Leçon 2 : Utiliser une calculatrice

De nos jours, tout le monde a accès à une calculatrice. Si vous n'avez pas de calculatrice portable avec vous, vous utilisez probablement celle de votre téléphone. Il y a aussi une calculatrice sur les ordinateurs de votre classe.

Si vous avez besoin de trouver la calculatrice sur votre ordinateur, il vous suffit de cliquer dans la zone de recherche à côté de votre bouton de démarrage ou de Windows situé à l'extrême gauche de la barre des tâches de votre ordinateur et de taper **Calculatrice**.



Dans certains emplois, vous n'êtes pas autorisé à apporter votre téléphone sur le lieu de travail et vous n'aurez pas accès à un ordinateur, alors demandez à votre patron si vous pouvez utiliser une calculatrice de poche au travail. On ne sait jamais quand cela pourrait être utile.

Savoir comment utiliser une calculatrice et en avoir une à votre disposition peut vous aider si vous avez des calculs difficiles à faire au travail.

Dans ce module, vous devrez utiliser une calculatrice pour certaines leçons et activités. L'utilisation d'une calculatrice est pratique et elle est acceptable pour l'étude des mathématiques sur le lieu de travail.

### Activité 1 : Obtenir de l'information dans une vidéo



Lancez la calculatrice sur votre ordinateur ou votre téléphone ou demandez une calculatrice de base à votre enseignante ou enseignant. Ayez-la à portée de main pendant que vous regardez la vidéo suivante.

Ouvrez votre navigateur Internet et tapez le site suivant dans la barre d'adresse :

<https://www.youtube.com/watch?v=wP2i8pcBo4E>

## Activité 2 : Opérations de base au moyen de la calculatrice

En vous fondant sur les informations de la vidéo, essayez les problèmes mathématiques suivants à l'aide d'une calculatrice. Assurez-vous de bien vérifier vos réponses.

a)  $456 \times 777 =$  \_\_\_\_\_

b)  $999 \div 33 =$  \_\_\_\_\_

c)  $29,99 \$ - 12,44 \$ =$  \_\_\_\_\_

d)  $45,898 + 54,22 + 291,444 =$  \_\_\_\_\_

e)  $67,50 \$ \times 12 =$  \_\_\_\_\_

## Leçon 3 : Arrondir les nombres

Arrondir est une façon de rendre les nombres plus simples et plus faciles à comprendre, et cela peut vous aider lorsque vous devez rapidement additionner ou soustraire des montants. Vous pouvez arrondir les nombres lorsque devez avoir une idée de la somme d'argent nécessaire pour un achat, par exemple, quand vous devez vous en tenir à votre budget à l'épicerie. Vous pouvez également arrondir lorsque vous avez besoin d'un nombre plus général.

Au début de 2020, la population canadienne était de 37 894 799 habitants (<https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710000901>), mais ce nombre change tous les jours. Vous n'aurez probablement jamais besoin de connaître ou de dire à quelqu'un le nombre exact de personnes qui vivent dans votre pays; il est donc normal de l'arrondir. Pour savoir comment faire, lisez la section ci-dessous.

Lorsque vous arrondissez, trouvez d'abord le chiffre à arrondir. Il s'agit de la valeur de position du nombre que vous arrondissez. Par exemple, si vous voulez arrondir un nombre à la dizaine près, le chiffre à arrondir est celui qui est à la place des dizaines. Si vous voulez arrondir un nombre à la centaine près, le chiffre à arrondir est celui qui est à la place des centaines.

Consultez le tableau ci-dessous pour un rappel sur la valeur de position.

Tableau des valeurs de position décimales													
Millions	Centaines de milliers	Dizaines de milliers	Milliers	Centaines	Dizaines	Unités	Virgule décimale	Dixièmes	Centièmes	Millièmes	Dix-millièmes	Cent-millièmes	Millionnièmes
Entiers							,	Décimales					

Par exemple, si le nombre que vous devez arrondir est 3 457, et que vous vouliez l'arrondir à la centaine, procédez comme suit :

3 4<sup>↗</sup>57

Regardez le chiffre à droite du chiffre à arrondir. Si ce chiffre est inférieur à 5, ne changez pas le chiffre à arrondir. S'il est supérieur ou égal à 5, ajoutez 1 au chiffre à arrondir.

Dans l'exemple, le chiffre à droite (à la place des dizaines) est 5, ce qui signifie que vous ajoutez 1 au chiffre qui est à la place des centaines.

3 457 devient 3 500

Vous remarquerez qu'en arrondissant, vous devez remplacer tous les chiffres à droite du chiffre arrondi par des zéros.

Il peut être difficile d'arrondir les grands nombres, comme la population du Canada. Pour cet exemple, comme le nombre change tous les jours, nous allons arrondir le chiffre à la centaine de milliers près.

37 894 799

Le chiffre correspondant aux centaines de milliers changera, car le chiffre qui est à sa droite est 9, ce qui est supérieur à 5.

37 894 799 devient 37 900 000

La population du Canada est d'environ 37 900 000 habitants.

### **Activité 1 : Arrondir des nombres**

1. Allez en ligne et recherchez la population de l'Irlande. Arrondissez le nombre que vous trouvez à la dizaine de milliers près.

Nombre trouvé : \_\_\_\_\_ Nombre arrondi : \_\_\_\_\_

2. Arrondissez les nombres suivants à la dizaine près.

56 \_\_\_\_\_ 438 \_\_\_\_\_ 107 \_\_\_\_\_ 42 \_\_\_\_\_ 322 \_\_\_\_\_ 13 456 \_\_\_\_\_

3. Arrondissez les nombres suivants au millier près.

1 236 \_\_\_\_\_ 20 309 \_\_\_\_\_ 165, 999 \_\_\_\_\_ 81 700 \_\_\_\_\_ 4 672 \_\_\_\_\_

### **Activité 2 : Arrondir des décimales**

L'arrondissement des décimales est un peu différent de l'arrondissement des nombres entiers. La principale différence réside dans le fait qu'au lieu de remplacer par des zéros les chiffres à droite du chiffre que vous arrondissez, il vous suffit de laisser tomber ces chiffres (en les supprimant).

### **Activité 3 : Arrondir les nombres au magasin**

Vous faites des emplettes à l'épicerie et vous devez acheter cinq articles. Vous n'avez que 20,00 \$. Arrondissez le prix de chaque article dont vous avez besoin au dollar près sur la ligne à côté de l'article, afin de pouvoir décider si vous avez les moyens d'acheter les cinq articles.

Liste d'épicerie

Œufs 2,79 \$ \_\_\_\_\_

Lait 4,19 \$ \_\_\_\_\_

Pain 2,99 \$ \_\_\_\_\_

Banane 0,89 \$ \_\_\_\_\_

Steak haché 6,79 \$ \_\_\_\_\_

Total après avoir arrondi au dollar près : \_\_\_\_\_

Avez-vous assez d'argent pour acheter ces articles? **OUI** ou **NON**

## Leçon 4 : Introduction aux fractions

Source : Adapté de TR Leger School, Educational Assistant Preparatory Course

Les fractions sont parfois compliquées. Si vous trouvez ce survol difficile, vous pouvez à tout moment demander à votre enseignante ou enseignant de vous aider ou de vous donner d'autres travaux sur ce sujet.



Les fractions représentent une partie de quelque chose. Si vous coupez une pizza en dix tranches, chaque tranche représente un dixième de la pizza.

Le chiffre du bas (dénominateur) d'une fraction indique le nombre de parties dans lesquelles une chose est divisée, et le chiffre du haut (numérateur) indique le nombre de parties dont vous disposez.

Par exemple, si vous faites une tarte aux pommes puis la coupez en huit morceaux, et si votre ami mange  $\frac{3}{8}$  de la tarte, c'est dire qu'il a mangé trois morceaux sur huit; il vous reste donc  $\frac{5}{8}$  de la tarte, donc cinq morceaux sur huit.

On se sert des fractions dans la vie de tous les jours, par exemple, quand on mesure avec des règles, des tasses à mesurer et d'autres outils de mesure. On les utilise aussi quand il est question de ventes ou de durée et quand on veut donner des informations très précises sur des parties d'un groupe.

On peut également utiliser des décimales dans le même contexte. Les décimales seront abordées dans la prochaine leçon du présent module de mathématiques.

## Activité 1 : Fractions musicales

Veuillez lire les instructions pour faire cet exercice amusant sur les fractions. Faites-le seul ou avec un partenaire.



PREMIÈRE ÉTAPE : Remplissez un ensemble de récipients de même taille (verres ou tasses à mesurer) avec les mêmes quantités de liquide que sur la photo ci-dessus.

DEUXIÈME ÉTAPE : Alignez chaque verre de la plus petite à la plus grande quantité.

TROISIÈME ÉTAPE : Utilisez une cuillère à thé pour « jouer de chaque verre » et écouter les différents sons.

QUATRIÈME ÉTAPE : Partagez vos observations avec votre enseignante ou enseignant ou vos camarades de classe.

## Activité 2 : Les fractions dans la vie quotidienne

Répondez aux questions suivantes par oui ou par non :

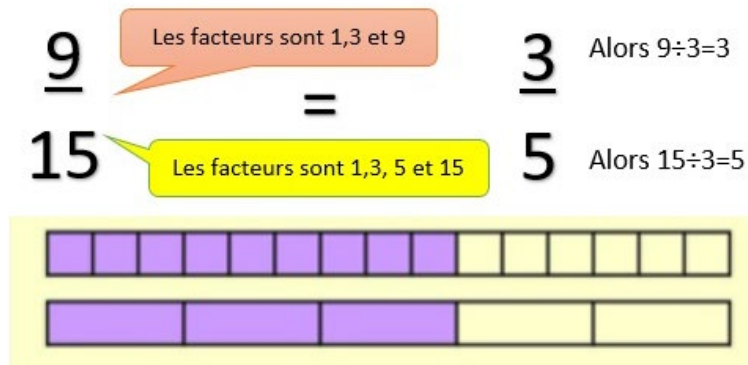


1. Utilisez-vous des fractions pour représenter des périodes, comme  $\frac{1}{2}$  heure ou  $\frac{1}{4}$  (un quart) d'heure? \_\_\_\_\_
2. Utilisez-vous des tasses à mesurer en faisant la cuisine? \_\_\_\_\_
3. Utilisez-vous des fractions quand vous donnez un itinéraire, par exemple, un demi-kilomètre? \_\_\_\_\_
4. Avez-vous déjà utilisé des fractions en prenant des mesures au moyen d'un ruban à mesurer? \_\_\_\_\_



## Multiples, facteurs et diviseurs

Simplifier les fractions



Dans l'exemple suivant, chaque nombre augmente par tranches de 5.

5, 10, 15, 20, 25, 30....

Voici la table des multiples de 5.

$$5 \times 1 = 5 \quad 5 \times 2 = 10 \quad 5 \times 3 = 15$$

$$5 \times 4 = 20 \quad 5 \times 5 = 25 \quad 5 \times 6 = 30$$

5 est un multiple de 5 et de 1

5 et 1 sont les diviseurs de 5

Voyons le chiffre 30.

5 et 6 sont également des facteurs de 30. Mais ce ne sont pas les seuls.

3 et 10 sont aussi des facteurs de 30 :  $10 \times 3 = 30$

Ce sont aussi des diviseurs car ils divisent le nombre 30 sans qu'il y ait de reste.

## Astuces de mathématiques : aide pour les fractions

Si vous avez de la difficulté à vous remémorer votre table des multiples ou si vous voulez simplement apprendre comment additionner et soustraire des fractions facilement, voici une bonne astuce pour trouver les dénominateurs communs.

$$\frac{3 \text{ (numérateur)}}{4 \text{ (dénominateur)}}$$

$$\frac{1 \text{ (numérateur)}}{5 \text{ (dénominateur)}}$$

**Étape 1 :** Tapez le premier dénominateur dans votre calculatrice et additionnez-le à lui-même. Par exemple,  $4+4=$

Continuez d'appuyer sur  $=$ . Vous verrez que les chiffres qui s'affichent sont des multiples de 4. Écrivez les réponses dans la première rangée du tableau ci-dessous.



**Étape 2 :** Répétez ce processus en utilisant le dénominateur 5 de la deuxième fraction pour obtenir la deuxième ligne du tableau ci-dessous.

4	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32,
5	5, 10, 15, 20, 25, 30

Trouvez le chiffre qui est le même pour chaque dénominateur :

4	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32
5	5, 10, 15, 20, 25, 30

Le dénominateur commun est 20.

**Étape 3 :** Pour la première fraction, vous devez multiplier 4 par son autre facteur pour obtenir le nombre 20.

Pour connaître l'autre facteur, comptez de 4 jusqu'au dénominateur commun ; vous verrez que 20 est le 5<sup>e</sup> chiffre.

4	4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32
5	5, 10, 15, 20, 25, 30

$$4 \times 5 = 20$$

**Étape 4 :** Faites la même chose avec le deuxième dénominateur :

$$5 \times 4 = 20$$

**Étape 5 :** Tout ce qui est fait au dénominateur d'une fraction doit également être fait au numérateur. Dans cet exemple, cela donne :

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{15}{20} \quad \frac{1}{5} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{20}$$

Vous obtenez cette équation :

$$\frac{15}{20} + \frac{4}{20} = \frac{19}{20}$$

\*Ajoutez les numérateurs pour obtenir la réponse. Le dénominateur reste *toujours* le même quand vous additionnez ou soustrayez.

### **Trouver le plus petit dénominateur commun (PPDC)**

Cette astuce vous permet de trouver le plus petit dénominateur commun quand vous additionnez et soustrayez des fractions.

Le dénominateur doit être le même pour les deux fractions si vous voulez les additionner ou les soustraire.

Pour faire en sorte que le dénominateur soit le même, vous pouvez utiliser les facteurs que vous avez vus dans l'astuce de la calculatrice et de la table, plus haut.

Par exemple : Il y a  $\frac{1}{4}$  km entre votre bureau et le supermarché, et  $\frac{1}{3}$  km entre le supermarché et votre domicile. Quelle distance devez-vous parcourir pour aller de votre bureau au supermarché puis chez vous?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$$

Le plus petit dénominateur commun dans ce cas est 12.

$$4 \times 3 = 12 \text{ et } 3 \times 4 = 12$$

$$\frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$$

### Activité 3 : S'exercer avec les facteurs

Appliquez cette astuce de mathématiques aux équations suivantes :

$$\frac{1}{4} - \frac{3}{20} =$$

$$\frac{7}{4} + \frac{5}{8} =$$

### Les nombres mixtes et les fractions impropres

Regardez cette vidéo de la Khan Academy francophone pour vous renseigner sur les nombres mixtes (ou « fractionnaires ») et les fractions impropres. Si vous avez toujours besoin d'aide ensuite, consultez votre enseignante ou enseignant.

<https://www.youtube.com/watch?v=zSU2EW3kxG0>

#### Activité 4 : Transformer des nombres mixtes en fractions impropres

$$2\frac{1}{4} \text{ _____}$$

$$5\frac{4}{6} \text{ _____}$$

$$9\frac{2}{3} \text{ _____}$$

#### Activité 5 : Les fractions : problème



Sylvie a acheté deux sacs de fruits pour apporter au bureau. Un sac pèse  $3\frac{1}{2}$  livres et l'autre  $1\frac{3}{4}$  livre.

1. Combien pèsent-ils au total? \_\_\_\_\_
2. Quelle est la différence entre le poids de ces deux sacs? \_\_\_\_\_

#### Multiplier et diviser des fractions

Pour multiplier des fractions, il suffit de multiplier les deux numérateurs puis les deux dénominateurs.  $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$

Pour diviser des fractions, il faut aussi multiplier, mais en diagonale.

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{6} = 1$$

#### Activité 6 : Multiplier et diviser des fractions

$$\frac{1}{5} \times \frac{9}{11} =$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{9}{13} =$$

$$\frac{11}{13} \times \frac{1}{2} =$$

$$\frac{7}{8} \div \frac{1}{3} =$$

## Leçon 5 : Les décimales et la calculatrice

Lorsque vous utilisez une calculatrice, vérifiez toujours le nombre pour vous assurer que vous avez bien inscrit les décimales au bon endroit.

Quand vous faites une division et que le quotient n'est pas entier, la calculatrice vous montrera le reste sous forme de décimales.

$15 \div 6 = 2$ , et il reste 3.

Essayez avec votre calculatrice. Celle-ci vous donnera comme résultat 2,5. En effet, 3 était la moitié (0,5) de 6, et le chiffre 6 entre exactement 2,5 fois dans le nombre 15.

Vous pouvez convertir des fractions en décimales avec votre calculatrice.

Pour savoir ce qu'est une fraction en décimales, prenez le numérateur (le chiffre du haut) et divisez-le par le dénominateur (le chiffre du bas).

$$\frac{2}{5} \text{ est égal à } 0,4 \qquad \frac{2}{5} = 0,4$$

$$\frac{1}{4} \text{ est égal à } 0,25 \qquad \frac{1}{4} = 0,25$$

### Activité 1 : Trouver la valeur en décimales

$$1. \frac{7}{8} = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 2. \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3. \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 4. \frac{3}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$$

## Leçon 6 : Décimales, fractions et pourcentages

Pour trouver avec votre calculatrice ce que représente un nombre décimal en pourcentage, il vous suffit de le multiplier par 100.

Par exemple :  $0,25 \times 100 = 25$  pour 100 (%)

Vous pouvez également le faire avec une fraction. Prenez le numérateur de votre fraction et divisez-le par le dénominateur pour obtenir la décimale, puis multipliez cette décimale par 100 pour obtenir le pourcentage. Comme leur nom l'indique, les pourcentages sont toujours sur 100.

Exemple :

$$\frac{160}{200} = 0,08 \quad 0,08 \times 100 = 80 \%$$

### Activité 1 : Calculer des pourcentages à partir de fractions

Jeanne calcule l'assiduité annuelle pour le pique-nique d'entreprise du bureau et la cérémonie de remise des prix. Elle doit savoir qui a manqué le moins de quarts de travail. Son patron lui demande de trouver le pourcentage d'assiduité de chaque employé. Regardez la liste de Jeanne et calculez le pourcentage de jours où chaque employé a travaillé pendant l'année. Remarque : les dénominateurs varient car les employés travaillent à la fois à temps plein et à temps partiel au bureau. N'oubliez pas d'arrondir à la valeur au centième près, afin que votre pourcentage n'ait pas de décimales.

#### Assiduité des employés

Amari, Medina	$\frac{180}{200} = \underline{\hspace{1cm}}\%$
Attenborough, Gus	$\frac{234}{260} = \underline{\hspace{1cm}}\%$
Flores, Miguel	$\frac{254}{265} = \underline{\hspace{1cm}}\%$
Ito, Kaori	$\frac{162}{180} = \underline{\hspace{1cm}}\%$
Larue, Farah	$\frac{175}{190} = \underline{\hspace{1cm}}\%$
Postras, Jeanne	$\frac{238}{266} = \underline{\hspace{1cm}}\%$
Richards, John	$\frac{238}{266} = \underline{\hspace{1cm}}\%$
Torres, Sami	$\frac{120}{150} = \underline{\hspace{1cm}}\%$

Qui recevra le prix de la meilleure assiduité au pique-nique?

\_\_\_\_\_

## Astuce de mathématiques : Calculer mentalement des pourcentages

Il existe un moyen rapide de calculer un pourcentage quand les chiffres sont des multiples de 10.

Par exemple : Marie fixe le prix des articles en solde et un client trouve un chandail à 20 % de rabais. Le chandail coûte 29,99 \$. Le client demande combien coûte le chandail avec le rabais. Marie a appris à arrondir en mathématiques, elle sait donc que 29,99 s'arrondit à 30.

Elle veut aider le client et calculer rapidement le montant du chandail avant taxe, mais malheureusement, la pile de son cellulaire est épuisée et elle ne peut pas utiliser sa calculatrice.

Elle utilise donc cette astuce mathématique rapide.

Elle pense à 20 % de 30. Et elle se souvient que pour trouver des pourcentages se terminant par des zéros, elle peut laisser tomber les zéros et multiplier les chiffres à gauche pour savoir à combien s'élève le rabais.

$$20 \% \text{ de } 30 = 6$$

Après avoir enlevé les zéros, elle multiplie 2 x 3 et obtient le montant du rabais.

Marie sait maintenant qu'il faut soustraire 6,00 \$ du prix du chandail, ce qui veut dire qu'il revient à 24,00 \$ (30,00 - 6,00).

Elle peut le faire parce qu'elle sait que les zéros de cette équation s'annuleront mutuellement lorsqu'elle les divisera par 10.

Voici l'équation initiale :

$$\frac{20}{100} \times \frac{30}{1}$$

Marie enlève les zéros de l'équation  $\frac{20}{100} \times \frac{30}{1}$  ou, comme il est écrit plus haut : 20 % de 30 = 6



## Activité 2 : Astuce pour les pourcentages

Essayez ce raccourci en supprimant les zéros de ces problèmes de mathématiques pour obtenir rapidement la réponse.

1. 30 % de 10 \_\_\_\_\_
2. 40 % de 80 \_\_\_\_\_
3. 60 % de 30 \_\_\_\_\_

## Utiliser une calculatrice pour les pourcentages

Il est utile de savoir utiliser une calculatrice lorsqu'on travaille avec des pourcentages. Lisez les exemples suivants pour apprendre à résoudre ces problèmes de mathématiques avec une calculatrice.

**EXEMPLE 1 :** Les clients de Finn veulent donner un pourboire de 15 % sur leur repas. L'addition s'élève à 25,00 \$. Ils demandent à Finn de leur dire ce que représente 15 % de 25,00 \$.

Finn doit entrer dans sa calculatrice la formule permettant de trouver le montant à partir d'un pourcentage :

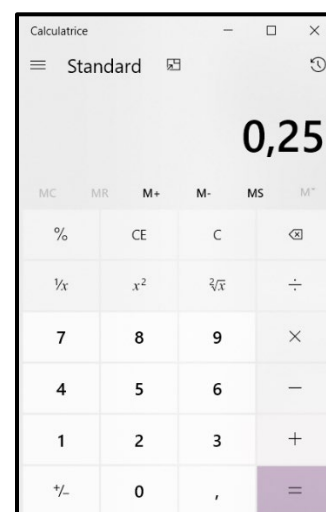
$$25 \times 15 \% = \text{réponse}$$

Le pourboire sera de 3,75 \$.

**EXEMPLE 2 :** Juan sait que les manuels scolaires que son client doit acheter pour le collège sont aujourd'hui à 30 % de rabais à la librairie de l'école où il travaille. Les livres coûteront au total 240 \$. Son client lui demande combien coûteront ces livres après le rabais. Pour le calculer, Juan doit entrer dans sa calculatrice la formule suivante, qui lui permet de soustraire un pourcentage:

$$240 - 30 \% = \text{réponse}$$

Les livres coûteront 168,00 \$.



**EXEMPLE 3 :** Mélanie achète de nouvelles bottes et veut savoir combien elles coûteront avec la TVH (13 %). Les bottes coûtent 75,95 \$. Elle doit entrer cette équation dans sa calculatrice pour ajouter un pourcentage à un nombre :

$$75,95 + 13 \% = \text{réponse}$$

Les bottes coûteront 85,82 \$.

### **Activité 3 : Calculer les pourcentages avec une calculatrice**

Veuillez utiliser les informations ci-dessus sur l'utilisation de la calculatrice pour résoudre ces problèmes à plusieurs étapes.

1. Leilani est gérante adjointe d'une cuisine et dispose de 975,00 \$ pour acheter un nouveau lave-vaisselle pour le restaurant. Elle trouve un modèle industriel dont le prix est de 1 300,00 \$. Il est actuellement en solde à 35 % de rabais.
  - a) Combien donne 35 % de 1 300,00 \$? \_\_\_\_\_
  - b) Combien sera le lave-vaisselle après déduction du 35 %?  
\_\_\_\_\_
  - c) Combien sera le lave-vaisselle TVH incluse?  
\_\_\_\_\_
  - d) Leilani a-t-elle assez d'argent pour acheter ce lave-vaisselle pour le restaurant? **Oui** ou **Non**?
  - e) Inscrivez dans la case suivante les équations (formules employées au moyen de la calculatrice) pour prouver votre réponse.

2. Abdoul doit ajouter une commission de 5 % au revenu de décembre de tous les employés et indiquer combien chaque employé a gagné en commissions au cours de ce mois. Remplissez le tableau et n'oubliez pas d'arrondir correctement les sommes d'argent au centième près.

Nom	Gains de décembre	Gains avec commission de 5 %	Montant de la commission de 5 %
Benito, Carla	1 330,75 \$	1 397,39 \$	66,54 \$
Crave, Harper	941,78 \$		
Dubois, Pierre	1 004,65 \$		
Juneau, Martin	754,20 \$		
McDougall, Brian	1 123,46 \$		
Thompson, Joe	899,43 \$		

3. Au Salon de coiffure Classe, chaque produit se vend 20 % de plus que le prix de gros. Dans la liste des stocks ci-dessous, inscrivez le prix de vente de chaque article une fois la majoration appliquée.

Articles	Prix de gros	20 % du prix de gros	Prix de vente au détail
Laque Beauté	10,00 \$		
Revitalisant sans rinçage Beauté	19,00 \$		
Beauté pour cheveux bouclés	15,50 \$		
Huile capillaire Beauté	12,50 \$		
Mousse Luxe doré	9,50 \$		

## Jalon



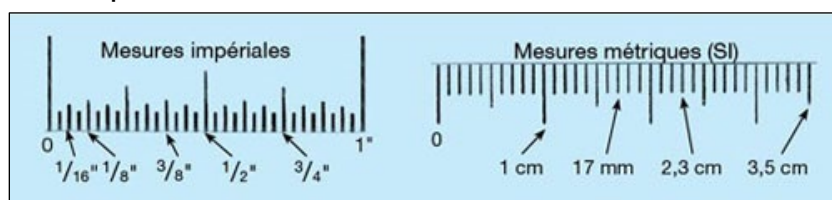
## Leçon 7 : Mesures et calculs

Source : Section sur le ruban à mesurer adaptée de <https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/competences-essentielles/outils/cahier-exercices-mathematiques.html>

C'est pour mesurer que les nombres sont utilisés le plus souvent dans les métiers. Voici trois exemples typiques de mesure et de calcul au travail dans les métiers :

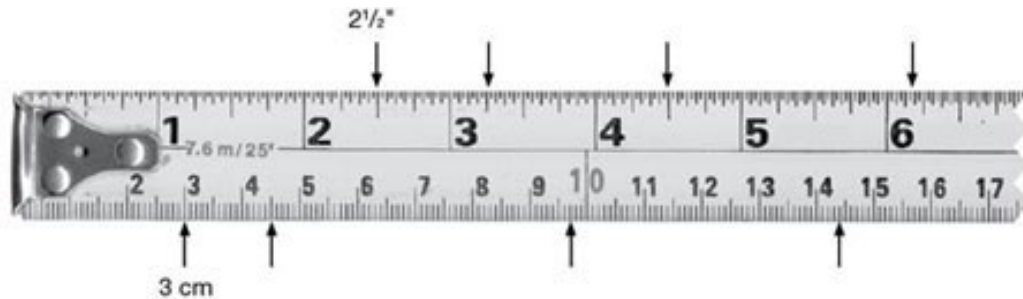
- Les **électriciens et électriciennes en construction** prennent des mesures et effectuent des calculs pour s'assurer que les installations électriques satisfont aux exigences du code de l'électricité.
- Les **charpentiers et charpentières** prennent des mesures précises pour assurer la sécurité des édifices.
- Les **plombiers et plombières** effectuent des calculs trigonométriques pour dessiner, fabriquer et installer des tuyaux qui doivent contourner un obstacle.

Les compagnons et les compagnes qui construisent des choses à leur travail utilisent tous les jours des rubans à mesurer, du matériel de mesure, des balances et d'autres instruments pour mesurer des grandeurs. Ils travaillent avec des mesures impériales (pieds, pouces, verges) et avec des mesures métriques (millimètres, centimètres, mètres).



## Activité 1 : Utiliser un ruban à mesurer

1. Inscrivez la longueur à côté de chaque flèche sur le ruban à mesurer. Rappelez-vous d'inscrire les bonnes unités (pouces ou centimètres). Deux exemples vous sont donnés.



2. Marquez le ruban à mesurer aux points suivants avec une flèche en indiquant la lettre de la question. Un exemple vous est donné.



- a)  $1\frac{1}{4}$  po    b) 12 cm    c)  $6\frac{1}{8}$  po    d) 6,5 cm    e) 2 po    f) 4,75 cm ( $4\frac{3}{4}$ )

3. Choisissez un objet de la classe à mesurer, par exemple, la hauteur d'une entrée de porte, la longueur d'un clavier d'ordinateur ou la taille d'un autre élève. Mesurez au moyen d'un ruban à mesurer. Indiquez l'objet ou la personne en question et la mesure en unités impériales et métriques.

Objet ou personne : \_\_\_\_\_

Impérial \_\_\_\_\_ Métrique \_\_\_\_\_

## Formules et conversions

Les entrepreneurs et contremaîtres n'utilisent pas tous les mêmes unités de mesure. C'est le système métrique que l'on enseigne actuellement dans les écoles, mais de nombreux gens de métier se servent toujours du système impérial. Demandez à votre enseignante ou enseignant une copie des formules et tables de conversion de mesures suivantes. Le tableau ci-dessous contient des formules importantes dont vous aurez besoin ainsi que les conversions (de métrique à impérial). Utilisez ce tableau pour répondre aux questions de la prochaine activité.

## **CONVERSIONS D'UNITÉS**

### **Distance**

Impérial		Métrique		Métrique		Impérial
1 pouce	=	2,540 centimètres		1 centimètre	=	0,3937 pouce
1 pied	=	0,3048 mètre		1 mètre	=	3,281 pieds
1 verge	=	0,9144 mètre		1 mètre	=	1,094 verge
1 perche	=	5,029 mètres		1 mètre	=	0,20 perche
1 mille	=	1,609 kilomètre		1 kilomètre	=	0,6214 mille

### **Capacité**

Impérial			Américain		
1 chopine	=	0,568 litre	1 chopine US	=	0,473 litre
1 gallon	=	4,546 litres	1 pinte US	=	0,946 litre
1 boisseau	=	38,369 litres	1 gallon US	=	3,785 litres
1 oz liquide	=	28,41 mL	1 baril pétrole	=	158,99 litres
1 pinte	=	1,137 litre	1 tasse-8 oz lq	=	227,00 mL
Métrique					
1 litre	=	1,76 pinte	1 c. à soupe	=	14,21 mL
1 litre	=	0,22 gallon	1 c. à thé	=	4,74 mL
1 litre	=	0,88 chopine			

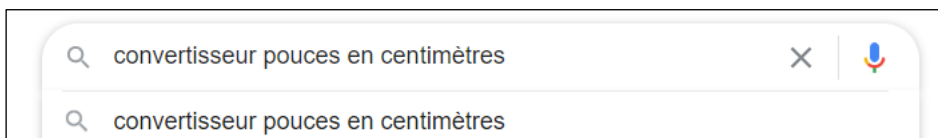
### **Poids**

Impérial			Métrique		
1 once troy	=	31,103 grammes	1 gramme	=	0,032 once troy
1 once AVP	=	28,350 grammes	1 gramme	=	0,035 once AVP
1 livre troy	=	373,242 grammes	1 kilogramme	=	2,679 livres troy
1 livre AVP	=	453,592 grammes	1 kilogramme	=	2,205 livres AVP
1 tonne courte	=	1 tonne		=	1,102 tonne courte
(2 000 lb)	=	0,907 tonne	1 tonne	=	1 000 kilogrammes

## **Activité 2 : Conversions**

1. En utilisant le tableau ci-dessus, utilisez la multiplication pour changer les mesures impériales en mesures métriques.

*Conseil :* Si vous hésitez sur une conversion, vous pouvez rechercher des sites de conversion en ligne sur votre téléphone intelligent ou votre ordinateur. Par exemple : pour convertir des pouces en centimètres, il vous suffit de rechercher le convertisseur pouces-centimètres dans le champ de recherche de votre moteur de recherche.





La recherche fera apparaître un outil de conversion. Pour effectuer les conversions, tapez le chiffre dans la case qui apparaît à l'écran.

Essayez d'utiliser un convertisseur en ligne pour les conversions suivantes :

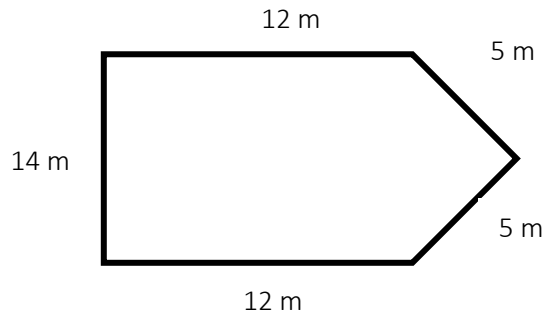
- a) 6 onces = \_\_\_\_\_ grammes
  - b) 10 gallons = \_\_\_\_\_ litres
  - c) 20 c. à soupe = \_\_\_\_\_ millilitres
  - d) 10 verges = \_\_\_\_\_ mètres
  - e) 2,5 milles = \_\_\_\_\_ kilomètres
2. Utilisez votre navigateur et votre moteur de recherche pour rechercher un convertisseur de température de Fahrenheit à Celsius, puis utilisez-le pour convertir les températures suivantes.
- a) 425 °F = \_\_\_\_\_ °C
  - b) 86 °F = \_\_\_\_\_ °C
  - c) 32 °F = \_\_\_\_\_ °C
  - d) 450 °F = \_\_\_\_\_ °C
  - e) 15 °C = \_\_\_\_\_ °F

### **Formules pour le périmètre, l'aire et le volume**

Pour calculer le périmètre, additionnez la longueur des côtés de la forme que vous mesurez. La somme de tous les côtés constitue le périmètre.

Pour connaître le périmètre d'une maison, il suffit d'additionner tous les côtés.

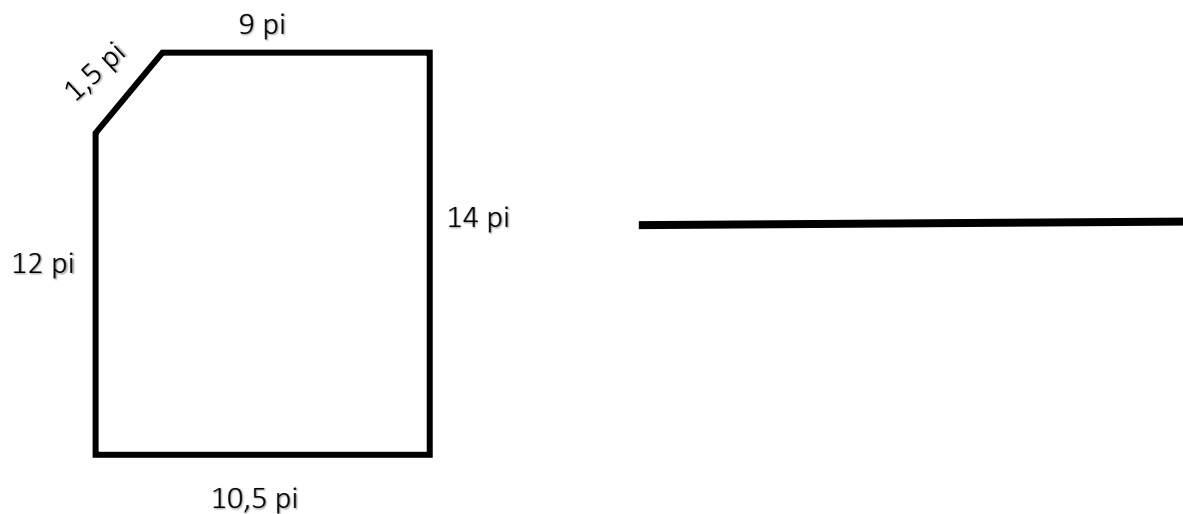
Cette formule est valable pour toute forme qui n'est pas circulaire. Il peut s'agir d'un rectangle, d'un carré, d'un pentagone, d'un trapèze, etc.



$$12 \text{ m} + 5 \text{ m} + 5 \text{ m} + 12 \text{ m} + 14 \text{ m} = 48 \text{ m}$$

### Activité 3 : Calculer le périmètre

Calculez le périmètre de la forme suivante, en appliquant ce que vous venez de lire.



### Circonférence

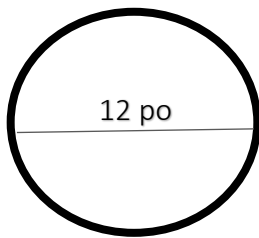
Le périmètre d'un cercle s'appelle la circonférence. Pour les cercles, les calculs sont un peu différents, car il faut utiliser pi ( $\pi$ ) dans la formule. Pi est le rapport de la circonférence d'un cercle à son diamètre (d).

Le diamètre d'un cercle est une droite qui passe par son centre. Le rayon (r) d'un cercle est la moitié de son diamètre (or  $2r = d$ ).

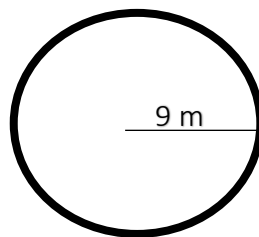
Pi compte de très nombreux chiffres après la virgule décimale, mais dans les équations mathématiques simples, il est arrondi à 3,14.

La formule de la circonférence d'un cercle est  $C = 2\pi r$ .

Nota : Si vous connaissez le diamètre d'un cercle, vous devez d'abord le diviser par 2 pour obtenir le rayon.



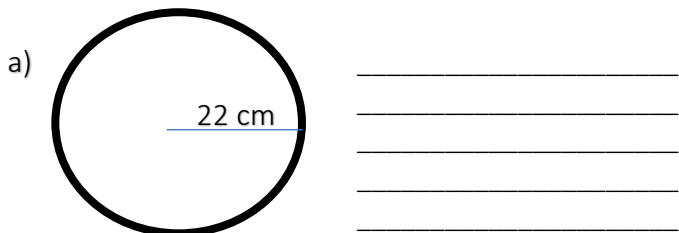
$$\begin{aligned}d/2 &= r \\12/2 &= 6 \\r &= 6 \\C &= 2\pi r \\C &= 2 \times 3,14 \times 6 \\C &= 37,68 \text{ pouces}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}r &= 9 \\C &= 2\pi r \\C &= 2 \times 3,14 \times 9 \\C &= 56,52 \text{ m}\end{aligned}$$

#### Activité 4 : Calculer la circonférence

Calculez la circonférence des cercles suivants :



## Calculer l'aire

Voici quelques formules utiles pour l'aire (A) :

Rectangle	$A = L \times l$	$L = \text{longueur}$	$l = \text{largeur}$
Carré	$A = \text{unité}^2$	$c = \text{côté}$	
Cercle	$A = \pi r^2$	$r = \text{rayon}$	

Conseil : Quand un nombre est au carré ( $c^2$ ), vous le multipliez par lui-même.

Exemple : Calculez l'aire d'un carré dont les côtés ont 4 cm de longueur :

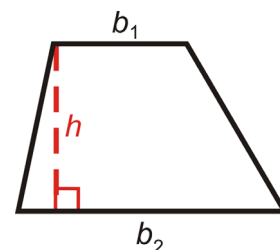
$$4^2 = 4 \times 4$$

$$A = 16 \text{ cm}^2$$

Trapèze  $A = \frac{h}{2} (b_1 + b_2)$   $h = \text{hauteur}$

$b_1$  = longueur d'une base

$b_2$  = longueur de l'autre base



L'aire est une mesure qui se présente sous forme d'unité au carré.

Toutes les pièces ou tous les espaces ne présentent pas une forme parfaite. Pour calculer l'aire, vous pouvez diviser les espaces inégaux en sections, puis trouver l'aire des deux formes et les additionner. Si vous ne connaissez pas la taille de l'un des côtés, utilisez les informations fournies pour déterminer la différence. Regardez le diagramme ci-dessous pour un couloir qui doit être carrelé. Les mesures sont en mètres.

Par exemple : la longueur du côté a est inconnue. Cependant, nous savons que la longueur totale est de 12 et que la longueur de la section au-dessus est de 2, donc  $12 - 2 = 10$ .

$$A = (L \times l) + (L \times l) + (L \times l)$$

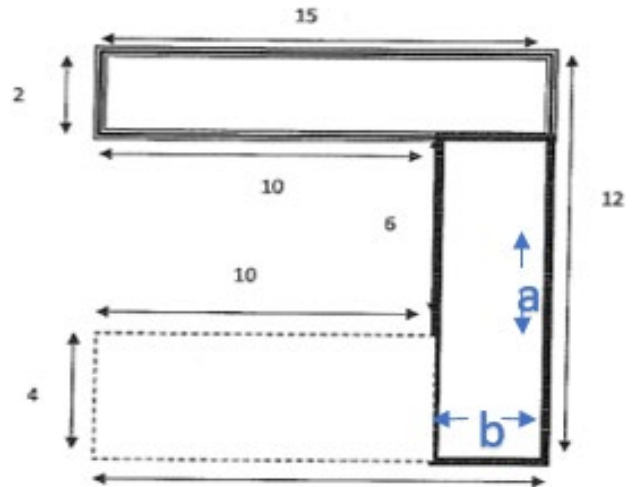
$$A = (2 \times 15) + (a \times b) + (4 \times 10)$$

$$A = (2 \times 15) + (10 \times 5) + (4 \times 10)$$

$$A = 30 + 50 + 40$$

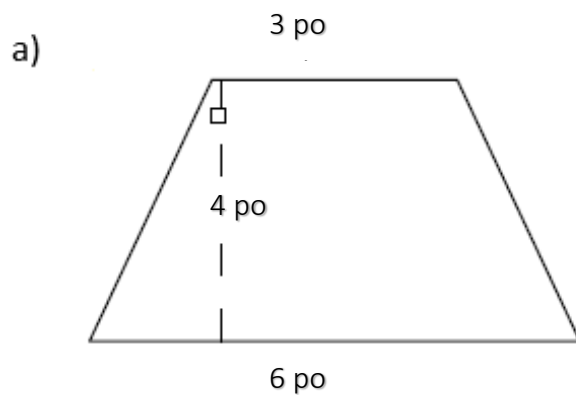
$$A = 120$$

L'aire est de 120 m<sup>2</sup>. Les carreaux doivent donc pouvoir couvrir 120 m<sup>2</sup>.



### Activité 5 : Mesurer l'aire

1. En utilisant les formules et les informations de la leçon, trouvez l'aire des formes suivantes. Veuillez fournir vos calculs. N'oubliez pas que toutes les unités de mesure seront au carré dans vos réponses.



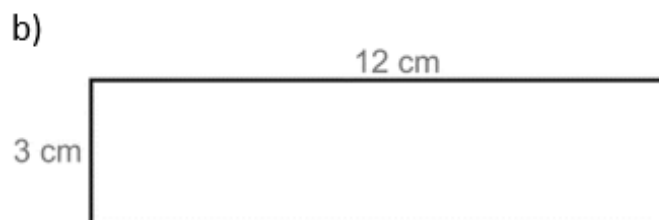

---



---



---




---



---

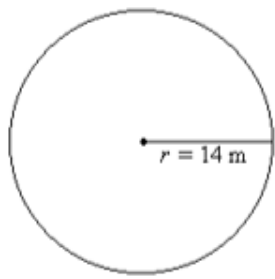



---



---

c)



---

---

---

d)

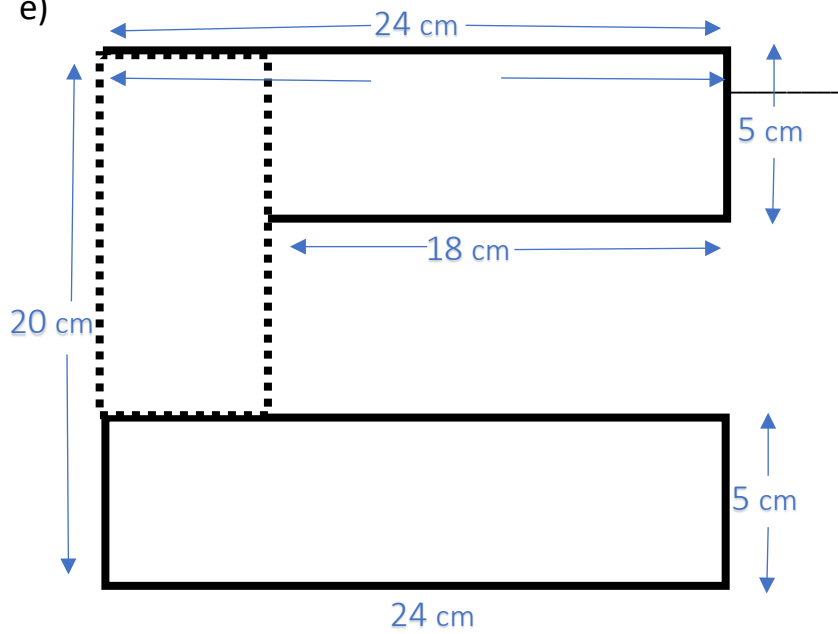


5 cm

---

---

e)



---

---

---

2. Pour mieux comprendre l'aire, tapez l'adresse suivante dans le champ d'adresse de votre navigateur et faites certains des exercices que vous trouverez sur ce site.

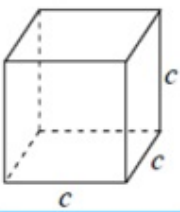
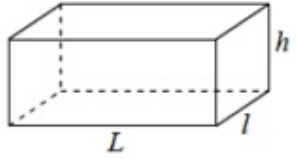
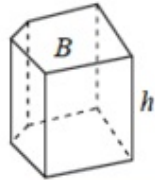
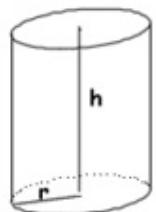
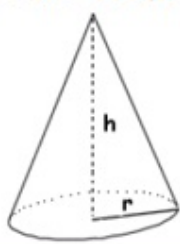
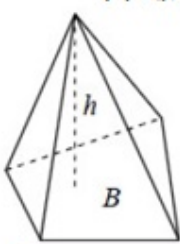
[https://phet.colorado.edu/sims/html/area-builder/latest/area-builder\\_fr.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/area-builder/latest/area-builder_fr.html)

### Calculer le volume

Le volume d'un objet est la quantité d'espace qui se trouve à l'intérieur de cet objet.

Vous pouvez utiliser des formules pour calculer le volume de formes tridimensionnelles.

Le volume se mesure en unités cubiques.

<p>Cube</p>  <p><math>V = c^3</math></p>	<p>Parallépipède rectangle</p>  <p><math>V = L \times l \times h</math></p>	<p>Prisme droit</p>  <p>B : Aire de la base</p> <p><math>V = B \times h</math></p>
<p>Cylindre</p>  <p><math>V = \pi r^2 \times h</math></p>	<p>Cône de révolution</p>  <p><math>V = \frac{\pi r^2 \times h}{3}</math></p>	<p>Pyramide</p>  <p>B : Aire de la base</p> <p><math>V = \frac{B \times h}{3}</math></p>

Étudiez le diagramme ci-dessus et réécrivez sur les lignes suivantes les formules pour les formes tridimensionnelles du diagramme :

Cube : \_\_\_\_\_

Sphère : \_\_\_\_\_

Cône : \_\_\_\_\_

Prisme : \_\_\_\_\_

Cylindre : \_\_\_\_\_

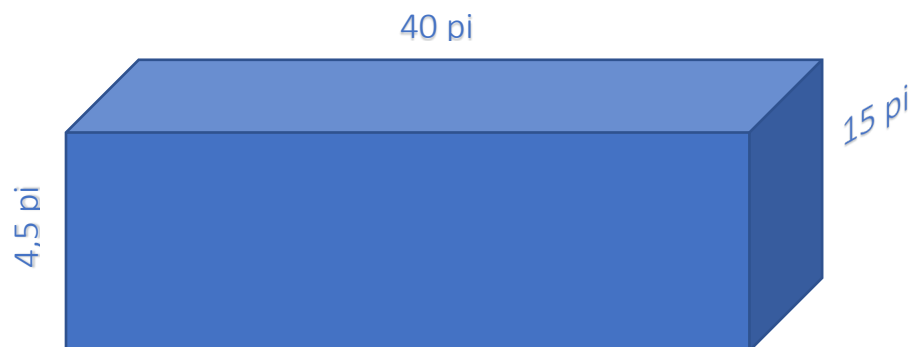
Pyramide : \_\_\_\_\_

Pour calculer le volume, il faut mesurer non seulement la longueur et la largeur, mais également la hauteur.

Voyons un exemple qui utilise une des formules de calcul du volume.

Sylvain installe une piscine pour la compagnie Piscines Océanes. Le client demande combien de gallons d'eau la piscine peut contenir. Sylvain sait qu'un pied cube est égal à 7,5 gallons d'eau, et il connaît également la longueur, la largeur et la profondeur de la piscine.

La piscine est rectangulaire et mesure 15 pi de largeur, 40 pi de longueur et 4,5 pi de profondeur.



$$L \times l \times h = 2\,700 \text{ pi}^3$$

$$2\,700 \text{ pi}^3 \times 7,5 = 20\,250 \text{ gallons}$$



La piscine peut donc contenir 20 250 gallons d'eau.

Ahmed essaie de déterminer combien de gobelets en papier coniques le bureau a besoin pour chaque bouteille de refroidisseur d'eau. Une bouteille contient 18,9 litres d'eau.

Les gobelets coniques en papier ont une hauteur de 10 cm et un diamètre de 8 cm.

Pour déterminer la hauteur du cône, il est important de la multiplier par  $\frac{1}{3}$  parce que le cône est incliné vers l'intérieur. Sinon, le résultat s'appliquerait à un cylindre et non à un cône.

### Activité 6 : Calculer le volume

En utilisant la formule du diagramme, calculez le volume en centimètres cubes des gobelets en papier coniques du bureau.

N'oubliez pas : le rayon est égal à  $\frac{1}{2}$  diamètre.

Conseil : Calculez  $r^2$  pour commencer.

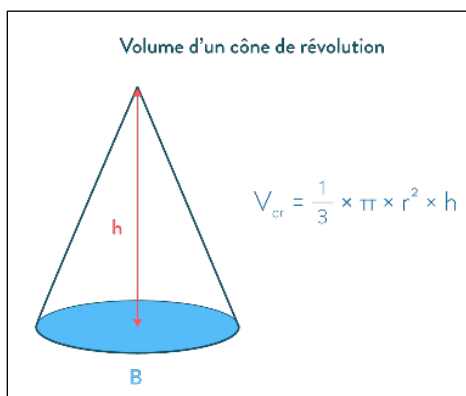
$$\frac{\pi r^2 h}{3}$$

---

---

---

Recherchez en ligne un convertisseur de centimètres cubes en litres.  
Inscrivez la réponse que vous avez trouvée. \_\_\_\_\_  $cm^3$  = \_\_\_\_\_ L



Prenez le nombre de litres obtenu avec votre convertisseur et divisez-le par 18,9 L. Il s'agit du nombre de litres que peut contenir une bouteille de refroidisseur d'eau.

La bouteille permettra de remplir combien de gobelets? \_\_\_\_\_

Les gobelets coniques en papier sont vendus par paquets de 100 ou 150.  
Quel paquet Ahmed devra-t-il acheter? \_\_\_\_\_

3. Pour mieux comprendre le volume, ouvrez votre navigateur et allez sur le site <https://fr.khanacademy.org/math/geometry-home/geometry-volume-surface-area>. Choisissez une vidéo sur le volume et décrivez ci-dessous ce que vous avez appris.

---

---

---

---

## Leçon 8 : Les mathématiques dans la cuisine

Quand on travaille dans un restaurant, une cafétéria, un café ou un camion de cuisine de rue, il faut souvent faire des calculs. Cette leçon aborde certaines des tâches importantes que vous pourriez être amené à accomplir dans le cadre de votre travail dans l'industrie alimentaire.

### Achats à la livre

Le Foyer de retraite Les Prés fleuris n'a plus de fruits ni de patates douces et doit en acheter pour le petit déjeuner de demain. On demande à un des



serveurs d'aller à l'épicerie et d'en acheter en se servant de l'argent de la petite caisse. Fiona est donc envoyée à l'épicerie avec 45,00 \$ et une liste.



Elle doit acheter :

- ☐ 5 lb de bananes
- ☐ 7 lb d'oranges
- ☐ 3 lb de raisin
- ☐ 6 lb de poires
- ☐ 8 lb de patates douces

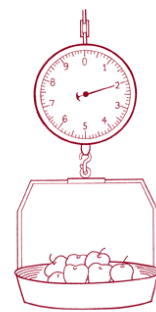
Elle utilise la balance de l'épicerie pour peser tous les fruits et s'assurer que leur poids est le plus proche possible de celui dont la maison a besoin. Certains poids sont légèrement supérieurs ou inférieurs au nombre exact visé, mais elle arrondit les poids pour estimer le coût afin de s'assurer qu'elle aura suffisamment d'argent.

*Nota :* Lorsque vous connaissez les deux éléments mais que vous devez trouver le total, vous utilisez la multiplication. Lorsque vous connaissez le total mais que vous avez besoin de trouver un élément manquant, vous utilisez la division.

Exemples :

Multiplication : Vous avez 10 caisses de 8 oranges chacune, et vous devez calculer le nombre total d'oranges que vous avez :  $10 \times 8 = 80$

Division : Vous savez que vous avez 80 oranges et qu'il y a 10 caisses, et vous devez calculer combien d'oranges il y a dans chaque caisse :  $80 \div 10 = 8$



### **Activité 1 : Calculer le prix à la livre**

Aidez Fiona à déterminer combien elle va dépenser en multipliant le prix à la livre par le nombre de livres dont elle a besoin pour voir si elle a assez d'argent. Utilisez une calculatrice pour cet exercice.

5 lb de bananes                       $5 \times 0,69 \$ = 3,45 \$$

7 lb d'oranges                      \_\_\_\_\_

3 lb de raisin                      \_\_\_\_\_

6 lb de poires                      \_\_\_\_\_

8 lb de patates douces                      \_\_\_\_\_

Prix total : \_\_\_\_\_

Fiona a-t-elle assez d'argent pour acheter ces articles? **OUI** ou **NON**

## Activité 2 : Calculer les prix au moyen de circulaires

Recherchez des circulaires en ligne sur les fruits et légumes qui sont en solde. Pour faciliter vos recherches, utilisez le nom de l'article souhaité et le mot « circulaire ».

Trouvez les articles suivants et calculez leur prix.

6 lb de pommes McIntosh \_\_\_\_\_

10 lb d'oignons rouges \_\_\_\_\_

2 lb de poivrons \_\_\_\_\_

Pour chacun des articles suivants, trouvez le prix à la livre en vous fondant sur le prix total et le nombre de livres.

3,10 \$ pour 5 lb de bananes = \_\_\_\_\_ la livre

18,60 \$ pour 7,5 lb de choux de Bruxelles = \_\_\_\_\_ la livre

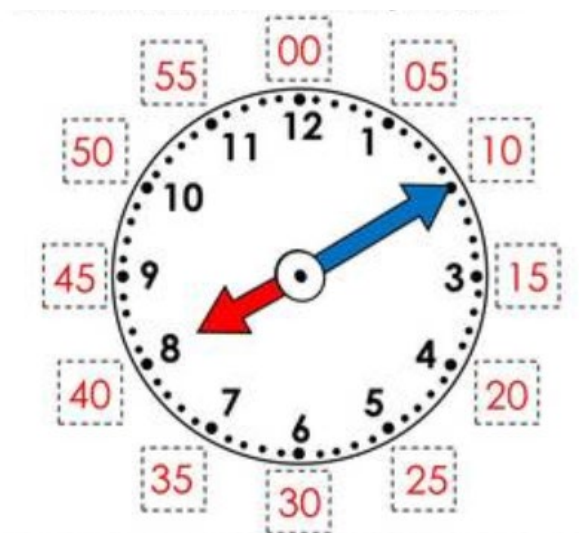
## Durées de cuisson

Quand on fait l'addition ou la soustraction de périodes, il faut se rappeler qu'il y a 60 minutes dans une heure.

1 heure = 60 minutes

Pendant que vous faites la cuisine, certaines durées de cuisson pourraient être supérieures ou inférieures à une heure.

Exemple : Vous mettez votre poulet au four à 11 h 45 et il doit cuire pendant une demi-heure (30 minutes). La prochaine heure commence à



midi (12 h). Donc, les 15 premières minutes de cuisson sont de 11 h 45 à 12 h (15 minutes). Les 15 autres minutes sont ajoutées à l'heure suivante, de sorte que le poulet cuira de 11 h 45 à 12 h 15.

Chaque chiffre de l'horloge représente une différence de 5 minutes; vous pouvez donc compter les minutes par 5 en regardant l'horloge.

L'horloge de la page précédente montre ce que chaque chiffre représente.

La grande aiguille est celle des minutes et la petite aiguille est celle des heures. L'heure est le chiffre qui apparaît sur l'horloge.

Les heures sont les chiffres de l'horloge, et augmentent de 1 à la fois.

### **Activité 3 : Calculer les durées de cuisson**

1. a) Vous devez faire cuire les petits pois sur la cuisinière pendant 5 minutes. Si vous commencez à les faire cuire à 10 h 15, quand seront-ils cuits? \_\_\_\_\_
- b) La pizza doit cuire au four pendant dix minutes à une température de 550 °F. Vous la mettez au four à 18 h 30. Quand sera-t-elle prête? \_\_\_\_\_
- c) Jan met à bouillir les œufs pour la salade Cobb à 18 h 20. Ils doivent bouillir pendant 15 minutes. Quand seront-ils prêts? \_\_\_\_\_
- d) Les pains aux courgettes de la boulangerie mettent 55 minutes à cuire. Ils sont mis au four à 14 h 10. Quand seront-ils prêts? \_\_\_\_\_

2. Quelle heure sera-t-il 15 minutes après l'heure indiquée?

9 h 45 \_\_\_\_\_ 7 h 20 \_\_\_\_\_ 15 h 15 \_\_\_\_\_ 17 h 25 \_\_\_\_\_

## Les rapports dans la cuisine

Un rapport sert à comparer des valeurs – combien il y a d’une chose par rapport à autre chose. Si vous faites la cuisine, vous devez comprendre les rapports. De même, si vous faites du ménage dans un restaurant ou une autre entreprise, vous devez comprendre les rapports pour mélanger les solutions de nettoyage.

**Exemple 1** : Une recette de crêpes comprend 3 tasses de farine pour 2 tasses de lait, ce qui est un rapport de 3:2. Cette recette donne assez de crêpes pour 3 personnes.

Un groupe de 12 personnes a réservé, et vous devez multiplier la recette par 4 pour faire assez de crêpes pour tout le monde.

Vous devez donc multiplier le ratio par 4, donc  $(3 \times 4):(2 \times 4)$ , ce qui donne 12:8.

**Exemple 2** : Il faut nettoyer la cuisine à la fin de la soirée. La solution de nettoyage pour le plancher doit être diluée dans de l’eau selon un rapport de 1:10. C’est dire que vous devez mettre 1 tasse de produit dans 10 tasses d’eau. Le préposé se sert d’une tasse à mesurer et mesure le produit et l’eau en suivant ces directives pour préparer la solution de nettoyage. Comme il se sert de 30 tasses d’eau, il doit y mettre 3 tasses de produit nettoyant, donc  $(1 \times 3):(10 \times 3)$ . Le rapport devient 3:30.

## Activité 4 : Les rapports dans la cuisine

Joe prépare du riz pour l’heure de pointe du souper. Selon les instructions figurant sur la boîte de riz, une tasse de riz cru donne trois tasses de riz cuit. Le rapport entre le riz cru et le riz cuit est de 1:3.

1. Il doit préparer 9 tasses de riz cuit. Combien de tasses de riz cru doit-il utiliser? \_\_\_\_\_
2. Quel est le rapport entre le riz cuit et le riz cru? \_\_\_\_\_
3. Il faut deux tranches de pain pour faire une tasse de chapelure.  
Écrivez le rapport entre le pain et la chapelure : \_\_\_\_\_

4. Combien de tranches faut-il pour préparer deux tasses de chapelure?

\_\_\_\_\_

### **Activité 5 : Les rapports dans d'autres lieux de travail**

1. Manon postule un emploi dans un bureau. Elle peut taper 50 mots à la minute et écrit ce rapport dans son curriculum vitae.

50 mots/minute.

Combien de mots peut-elle taper en 5 minutes? \_\_\_\_\_

2. Henriette est adjointe à la Garderie Rayons de soleil. Le rapport entre le nombre d'employés et le nombre d'enfants est de 2:7. Vendredi est une journée pédagogique, et Henriette doit affecter assez de personnel pour accueillir les 49 enfants qui seront là toute la journée.

Combien d'employés devra-t-elle appeler? \_\_\_\_\_.

Écrivez le rapport entre le nombre total d'employés et le nombre total d'élèves pour cette journée pédagogique.

\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

3. Carlos doit préparer 180 biscuits pour l'activité de financement de son bureau. Il dispose de 3 heures pour le faire.

Quel est le rapport entre le nombre de biscuits et le nombre d'heures que Carlos doit respecter? \_\_\_\_\_

Combien de biscuits à l'heure doit-il préparer pour atteindre cet objectif? \_\_\_\_\_

4. L'assistant d'un homme de métier transporte des sacs de béton. Le charpentier qu'il assiste bâtit des piliers. Le rapport entre le nombre de sacs de béton et le nombre de piliers est de 2,5:1.

Le charpentier bâtit 9 piliers. Combien de sacs son assistant devra-t-il lui apporter? \_\_\_\_\_



## Sites suggérés pour approfondir son apprentissage

Vous voulez approfondir vos connaissances en mathématiques?

Voici quelques sites de mathématiques en milieu de travail que vous pouvez consulter.

### **Cahier d'exercices de mathématiques pour les métiers, gouvernement du Canada**

<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/competences-essentielles/outils/cahier-exercices-mathematiques.html>

## **Jalon**

