



6e année

Planification du nouveau curriculum en mathématiques 6e année Session 4 (mars/avril)

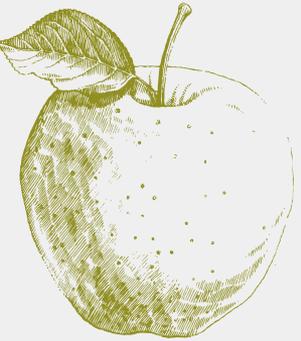


Présentée par Josée Dallaire

Le 28 février, 2024



**Alberta Regional Professional
Development Consortia**
Adult learning for students' sake



Bonjour!

Elyse Morin et Josée Dallaire
Conseillères pédagogiques en
mathématiques

jdallaire@cpfpp.ab.ca

elyse.morin@arpdc.ab.ca



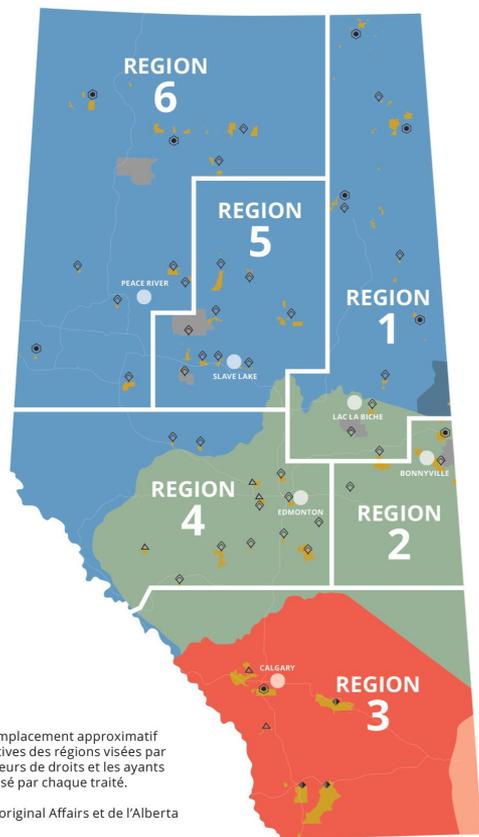
- **TRAITÉ N° 4** (1874)
- **TRAITÉ N° 6** (1876)
- **TRAITÉ N° 7** (1877)
- **TRAITÉ N° 8** (1899)
- **TRAITÉ N° 10** (1906)
- **Métis**
- **Première nation**

**LANGUES PARLÉES
PAR LES MEMBRES DES
PREMIÈRES NATIONS**

- ◆ Cri
- ◻ Déné
- ⋈ Cri/Saulteaux
- △ Stony/Nakoda/Sioux
- ◀▶ Pied-noir

Note : Veuillez noter que cette carte indique l'emplacement approximatif des Premières Nations et les limites approximatives des régions visées par un traité; il n'y a pas consensus entre les détenteurs de droits et les ayants droit au sujet des limites exactes du territoire visé par chaque traité.

Adaptée de l'Alberta Intergovernmental and Aboriginal Affairs et de l'Alberta Teachers' Association



*Nous souhaitons profiter de l'occasion pour souligner le fait que les participants dans cette rencontre virtuelle se retrouvent sur les territoires des **Traités 6, 7 et 8** des lieux de rencontres et de déplacements traditionnels des **Premières Nations** ainsi que sur les territoires des **Métis** en Alberta.*



Le Grand Rocher à Okotoks

*Nous sommes reconnaissants envers les **gardiens de savoir traditionnels** et les **Aînés**, ceux qui sont toujours parmi nous comme ceux qui nous ont précédés. Nous reconnaissons ces terres en guise d'**acte de réconciliation** et pour exprimer notre gratitude envers ceux dont le territoire est l'endroit où nous résidons ou que nous visitons.*

*Le Consortium provincial francophone s'engage à accompagner notre communauté dans ce processus de **réconciliation** et de **guérison collective**.*

Les idées organisatrices à l'étude



Le nombre

- **6N7** . Les élèves interprètent la multiplication des nombres naturels par les fractions
- **6N8** Les élèves appliquent l'équivalence à l'interprétation des rapports et des taux.



L'algèbre

- **6A1.3** Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.



La mesure

- **6M1.1 & 6M1.2** Les élèves analysent l'aire de parallélogrammes et de triangles.
- **6M2** Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.

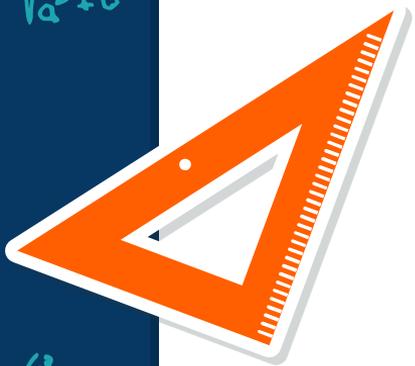


$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$x=0$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$



01



$$y' = \frac{\sqrt{y}}{x+2}$$

Le nombre

$$z = \frac{1}{x}$$

$$(\sqrt[n+2])^3$$

$$y=1$$

Session sur les fractions

$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\sum_{k=1}^n a_k z^k$$

$$z=2$$



$$y = \tan x$$



$$\{n \pm y_n\}$$

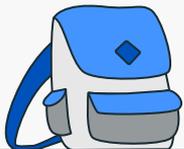
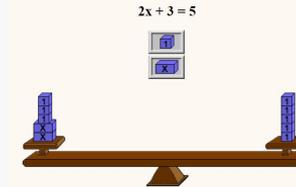
1ère année	2e année	3e année	4e année	5e année	6e année
La demie ($\frac{1}{2}$) peut être l'un de deux groupes égaux ou l'une de deux parties égales.	Compréhension des fractions unitaires	Comparer les fractions: Utiliser des symboles pour comparer $\frac{2}{4} > \frac{2}{10}$ $\frac{2}{4} < \frac{3}{4}$	Fractions équivalentes $\frac{2}{4}$ et $\frac{4}{8}$	Fractions supérieures à un (1) Fractions impropres et nombres fractionnaires	Déterminer le facteur commun entre 2 fractions Exprimer 2 fractions avec des dénominateurs communs
	Diviser une région ou un ensemble en parties égales	Modéliser des fractions d'une quantité, d'une longueur, d'une figure ou d'un objet	Simplifier une fraction donnée en divisant le numérateur et le dénominateur par un facteur commun.	Additionner et soustraire des fractions avec un dénominateur commun	Additionner et soustraire des fractions
	comparer différentes fractions unitaires d'un même ensemble ou d'une même série ($\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{2}$ d'un tout)	Placer des fractions la droite numérique.	Établir un lien entre les pourcentages , les nombres décimaux et les fractions	Établir un lien entre les fractions, les nombres décimaux, les fractions et les rapports	Multiplier une fraction par un nombre entier
Le développement du vocabulaire commence en 1ère année	Comparer les mêmes fractions unitaires de différents tous				
	Fractions jusqu'aux dixièmes	Fractions jusqu'aux douzièmes		Fractions à l'intérieur de 100	

Documents en liens pour nous appuyer dans notre planification annuelle

- ❑ La planification annuelle en mathématiques M-6
- ❑ La planification annuelle en 6e année
- ❑ Les contenus-clés
- ❑ Le curriculum
- ❑ Balance d'équation numérique
- ❑ Balance d'équation algébrique
- ❑ Tuiles algébriques
- ❑ Mathigon
- ❑ Pearson outils de manipulation

a^b

(a,b)



$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$y=1$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$y' = \frac{\sqrt{y}}{x+2}$$

Retour sur les préalables

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$

$$\sum_{k=1}^n a_k z^k$$

$$(\sqrt[n]{n+2})^3$$

$$z = \frac{1}{x}$$

$$x=0$$

$$z=2$$

$$\{x_n \pm y_n\}$$

$$y = \operatorname{tg} x$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Activité sur la corde à linge (progression d'enseignement)

Établir un lien entre une fraction inférieure à un (1) et sa position sur **la droite numérique**, en se limitant aux dénominateurs de 12 ou moins.

Comparer des fractions aux points de référence de 0, $\frac{1}{2}$ et 1.



Progression de l'enseignement

L'addition de fractions propres avec un dénominateur commun

1) **L'activation des connaissances antérieures:** *Nous savons représenter les fractions. Peux-tu représenter $\frac{1}{5}$ avec tes réglettes? Explique ta démarche. Si maintenant je veux 2 fois $\frac{1}{5}$, que dois-je faire?*

2) **L'activité:**

La baguette de pain
*Josée a mangé $\frac{1}{5}$ de la baguette de pain.
Léo a mangé $\frac{2}{5}$ de la baguette de pain.
Quelle fraction de la baguette de pain
ont-ils pu mangée en tout? Utilise la
réglette jaune comme entier.*

3) **La démarche**

4) **L'objectivation:** Retour - Demandez les questions suivantes:

-Quelle égalité correspond à l'opération que nous venons de faire?

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

Que remarques-tu? Pourquoi n'additionne-t-on pas les dénominateurs?

Pratique gagnante

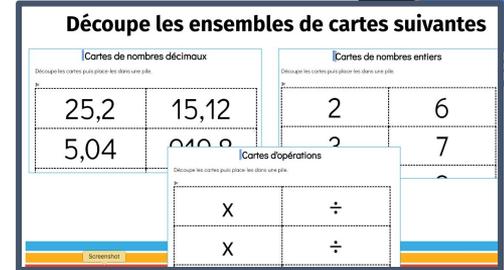
Avant de laisser les élèves manipuler du matériel pour trouver la réponse à un calcul, **commencer par leur demander d'estimer** l'ordre de grandeur de leur réponse!!!

Tiré de: [3 pratiques pour anticiper les obstacles liés à la langue et à l'écrit dans la résolution de problèmes](#)



Ressources la multiplication et la division des nombres décimaux

- [La multiplication et la division des nombres décimaux](#)
 - présentation de diapositives
- [Multiplication and Division with Decimal Numbers](#)
 - video (in English only)
 - [Cartes de nombres décimaux](#) - ressource de l'élève
 - [Cartes de nombres entiers](#) - ressource de l'élève
 - [Cartes d'opérations](#) - ressource de l'élève
 - [Feuille des notes](#) - ressource de l'élève
 - [Solutions possibles](#) - ressource de l'enseignant



Idée Organisatrice

Nombre: La quantité est mesurée par des nombres qui permettent de compter, d'étiqueter, de comparer et d'effectuer des opérations.

Question directrice: Comment la compréhension de la multiplication peut-elle être étendue aux fractions?

Résultat d'apprentissage: 6N7. Les élèves interprètent la multiplication des nombres naturels par les fractions.

Connaissances	Compréhension	Habilités et procédures
<p>La multiplication d'un nombre naturel par une fraction est équivalente à la multiplication par le numérateur de la fraction et à la division par son dénominateur. $a \times b/c = ab/c$</p> <p>La multiplication par une fraction unitaire est équivalente à la division par ses dénominateurs. $a \times 1/b = a/b$</p> <p>Le produit d'une fraction et d'un nombre naturel est la fraction avec un :</p> <ul style="list-style-type: none">• numérateur qui est le produit d'un numérateur de la fraction donnée et du nombre naturel• dénominateur qui est le dénominateur de la fraction donnée. $a/b \times c = ac/b$	<p>La multiplication ne se traduit pas toujours par un nombre plus grand.</p> <p>La multiplication d'un nombre naturel par une fraction peut être interprétée comme une addition répétée de la fraction.</p> <p>La multiplication d'une fraction par un nombre naturel peut être interprétée comme prendre une partie d'une quantité.</p>	<p>Établir un lien entre la multiplication d'un nombre naturel par une fraction et l'addition répétée de la fraction.</p> <p>Multiplier un nombre naturel par une fraction.</p> <p>Établir un lien entre la multiplication par une fraction unitaire et la division.</p> <p>Multiplier un nombre naturel par une fraction unitaire.</p> <p>Modéliser une fraction d'un nombre naturel.</p> <p>Multiplier une fraction par un nombre naturel.</p> <p>Résoudre des problèmes en utilisant la multiplication d'une fraction et d'un nombre naturel.</p>

Trouvez l'intrus

$\frac{1}{20}$	$\frac{20}{25}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{4}$

Causerie [coup de coeur](#)

La multiplication des fractions

The image shows a video player interface. At the top, there is a logo for 'Eureka!' which consists of a stylized hand with rays of light, followed by the text 'Un service du Centre franco' and 'Eureka!' in a large blue font, and 'Ton service d'appui à l'apprentissage' in a smaller font below it. The main title of the video, 'La multiplication des fractions', is displayed in a large blue font in the center of the video frame. Below the video frame is a black control bar with a progress slider, play/pause, stop, and next buttons, and icons for closed captions, full screen, and volume. The bottom left corner shows the time '0:00 / 4:53', the speed 'Speed: 1x', and the word 'Paused' on the right.

Un service du Centre franco
Eureka!
Ton service d'appui à l'apprentissage

La multiplication des fractions

0:00 / 4:53 Speed: 1x Paused

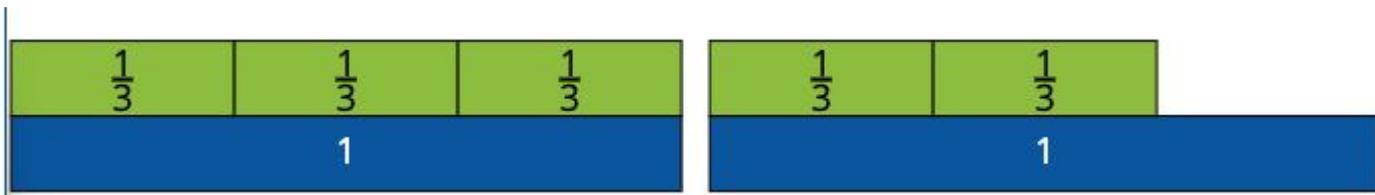
La multiplication/L'addition répétée



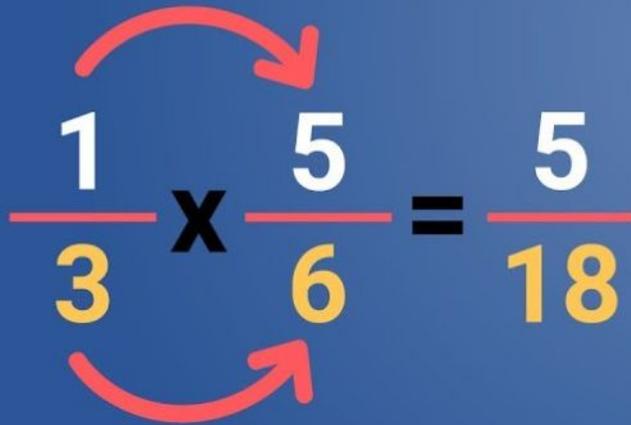
Multiplier des fractions à l'aide
de l'addition répétée



Multiplication et division de fraction

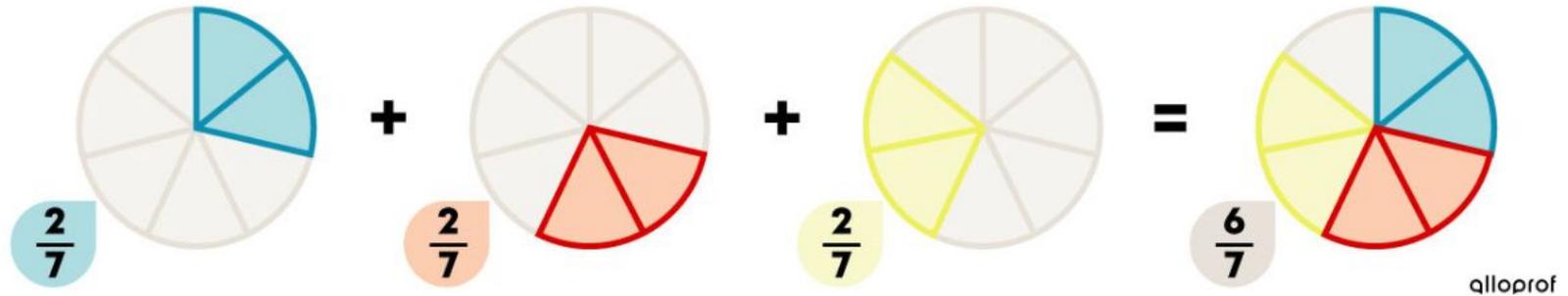


LA MULTIPLICATION DES FRACTIONS

$$\frac{1}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{18}$$


alloprof

Multiplier une fraction par un nombre naturel à l'aide de l'addition répétée



Pour effectuer la multiplication $\frac{2}{7} \times 3$ ou $3 \times \frac{2}{7}$, il faut additionner 3 fois la fraction $\frac{2}{7}$.

Étape à suivre pour l'addition répétée

- 1 Je transforme la multiplication en addition répétée.

La multiplication $\frac{2}{12} \times 4$ devient
l'addition $\frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12}$.

$$\frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} = ?$$

- 2 J'additionne les numérateurs.

$$\frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} = \frac{8}{?}$$

- 3 J'écris le dénominateur de la fraction multipliée comme dénominateur dans la réponse.

$$\frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} + \frac{2}{12} = \frac{8}{12}$$

Multiplier une fraction par un nombre naturel à l'aide de la multiplication

<p>1 Je transforme le nombre naturel en fraction en le mettant sur 1.</p> <p>Je mets sur 1 le 4 de la multiplication $4 \times \frac{2}{12}$.</p>	$\frac{4}{1} \times \frac{2}{12} = ?$
<p>2 Je multiplie les numérateurs ensemble.</p>	$\frac{4}{1} \times \frac{2}{12} = \frac{8}{?}$
<p>3 Je multiplie les dénominateurs ensemble.</p>	$\frac{4}{1} \times \frac{2}{12} = \frac{8}{12}$

Compréhension conceptuelle
avec en avant les maths

Idée Organisatrice

Nombre: La quantité est mesurée par des nombres qui permettent de compter, d'étiqueter, de comparer et d'effectuer des opérations.

Question directrice: De quelle manière les rapports équivalents peuvent-ils contribuer au raisonnement proportionnel?

Résultat d'apprentissage: 6N8. Les élèves appliquent l'équivalence à l'interprétation des rapports et des taux.

Connaissances	Compréhension	Habilités et procédures
<p>Une relation proportionnelle existe lorsqu'une quantité est un multiple de l'autre.</p> <p>Des rapports équivalents peuvent être créés en multipliant ou en divisant par le même nombre les deux termes d'un rapport donné. Une proportion est une expression d'équivalence entre deux rapports.</p> <p>Un taux décrit la relation proportionnelle représentée par un ensemble de rapports équivalents.</p> <p>Un taux unitaire exprime une relation proportionnelle comme un taux avec un second terme de 1.</p> <p>Un pourcentage décrit une relation proportionnelle entre une quantité et 100.</p> <p>Le pourcentage d'un nombre peut être déterminé en multipliant le nombre par le pourcentage et ensuite en divisant le produit par 100.</p>	<p>Tous les rapports équivalents expriment la même relation proportionnelle.</p> <p>Un taux peut être utilisé pour appliquer une relation proportionnelle donnée à différentes quantités.</p>	<p>Déterminer si deux rapports sont équivalents.</p> <p>Déterminer un rapport équivalent en utilisant une proportion.</p> <p>Exprimer un taux unitaire pour représenter un taux donné, y compris le prix unitaire et la vitesse.</p> <p>Établir un lien entre le pourcentage d'un nombre et une proportion.</p> <p>Déterminer le pourcentage d'un nombre, en se limitant aux pourcentages à l'intérieur de 100 .</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant des rapports, des taux et des proportions.</p>

Les rapports et les taux

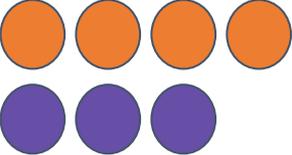
Rapport: Un rapport est une comparaison entre 2 quantités ou 2 grandeurs de même nature exprimées avec la même unité de mesure.

Un rapport fait intervenir la division et peut être noté sous la forme a/b ou $a:b$

Taux: Un taux est une relation entre 2 quantités de nature différente exprimée sous la forme d'une fraction, notée

Attention: Lorsqu'on donne un **taux**, il est important d'écrire les unités. Si on ne les indique pas, on sous-entend qu'elles sont les mêmes et qu'il s'agit plutôt d'un **rapport**.

Les rapports

Partie à partie: 

Mauve à orange - **3:4** ou $\frac{3}{4}$

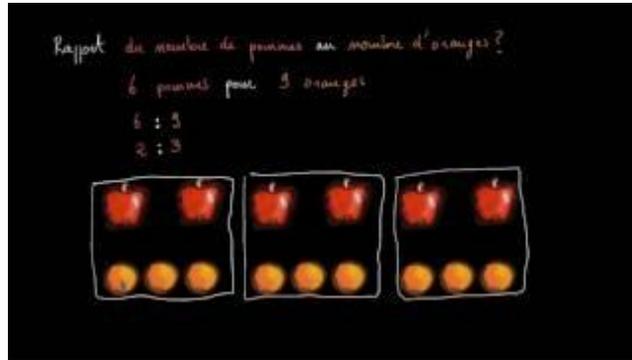
Partie à tout: orange à son tout **4:7** ou $\frac{4}{7}$

Important!!!

- Lorsque l'on parle de **rapport**, le numérateur et le dénominateur sont de **même nature** et exprimés avec la **même unité de mesure!!!**

Très bonne explication de ce qu'est un rapport: [Alloprof](#)

Et, oui! Comme avec les fractions, on va parler de rapport équivalent!



Pouvez-vous créer un rapport avec cette illustration?



Tiré de
[Causerie
mathématique
3e cycle](#)

Pourcentage et proportion

- On retrouve souvent des pourcentages dans les **situations de proportionnalité**. La notation en pourcentage est l'une des façons d'exprimer un rapport de proportion.
- Un pourcentage, noté %, est un rapport dont le dénominateur est 100.

$$24 \% = \frac{24}{100}$$

HP : Déterminer un rapport équivalent en utilisant une proportion. Déterminer le pourcentage d'un nombre, en se limitant aux pourcentages à l'intérieur de 100 . Résoudre des problèmes impliquant des rapports, des taux et des proportions.



Résolution de problèmes



Les boutons bleus et rouges

LES BOUTONS BLEUS ET ROUGES

Enzo possède deux piles de boutons. Dans chaque pile, il y a des boutons rouges ainsi que des boutons bleus.



Dans la première pile, pour chaque bouton rouge, il y a deux boutons bleus.

Dans la deuxième pile, le rapport entre le nombre de boutons rouges et le nombre de boutons bleus est de 3 pour 5.

Enzo possède 20 boutons rouges en tout.

Combien peut-il y avoir de boutons bleus en tout ?

[Lien](#)

Les taux

Le prix d'un produit en vrac

À l'épicerie, Caroline a payé 4,32 \$ pour 6 avocats. Le taux qui traduit cette situation est le suivant.

$$\frac{4,32 \$}{6 \text{ avocats}}$$

Le salaire

Charlotte gagne 138 \$ pour une journée de 8 h de travail. Le taux qui traduit cette situation est le suivant.

$$\frac{138 \$}{8 \text{ h}}$$

La vitesse

Pour se rendre à Montréal, Gaston a parcouru 240 km en 3 heures. Le taux qui traduit cette situation est le suivant.

$$\frac{240 \text{ km}}{3 \text{ heures}}$$

La masse volumique

À 20 °C, 10 litres d'eau pèsent 9,98 kilogrammes. Le taux qui traduit cette situation est le suivant.

$$\frac{9,98 \text{ kg}}{10 \text{ L}}$$

Comp: Un taux peut être utilisé pour appliquer une relation proportionnelle donnée à différentes quantités.

Exemple

SACS DE FARINE...



4 sacs de farine de 2,5 kg à 3,99\$ chacun?

ou

1 sac de farine de 10 kg à 14,99\$?



HP: Exprimer un taux unitaire pour représenter un taux donné, y compris le prix unitaire et la vitesse.

Exemple

PRÉFÉRERAIS-TU...

◀ 🏠 ☰

OPTION A

Partager ce petit sac de croustilles avec 1 ami?



66 g
1,89\$

OPTION B

Partager ce gros sac de croustilles avec 7 amis?

235 g
3,89\$



Exemple de taux unitaire à l'aide de la vitesse

Josianne est nageuse dans le cadre du programme Sport-études de son école. Lors de sa dernière compétition, elle a complété un 50 mètres style papillon en 32 secondes. Quel est le rapport ou le taux qu'il est possible d'établir à partir de cette situation?

1 Repérer les quantités (grandeurs) à comparer

Les 2 quantités à comparer sont la distance parcourue (50 m) et le temps (32 s).

2 Déterminer s'il s'agit d'un rapport ou d'un taux

Comme les 2 quantités ne sont pas de même nature, il s'agit d'un taux.

3 S'il s'agit d'un rapport, s'assurer que les unités sont les mêmes et effectuer les conversions au besoin

Comme il s'agit d'un taux, on n'a pas à effectuer de conversion.

4 Exprimer le rapport ou le taux sous la forme appropriée

Dans la situation, on énonce le taux comme ceci : « 50 mètres style papillon **en** 32 secondes ». On place donc 50 m au numérateur et 32 s au dénominateur.

$$\frac{50 \text{ m}}{32 \text{ s}}$$

On peut calculer le taux unitaire en divisant le numérateur par le dénominateur.

$$50 \text{ m} \div 32 \text{ s} \approx 1,56 \text{ m/s}$$

Ce taux unitaire représente donc la vitesse moyenne de Josianne.

Exemple tiré de [alloprof](#)

Autres ressources

Cliquez [ici](#) pour obtenir les 26 vidéos offertes par Julie Cléroux

Ressources supplémentaires

1. [En avant les maths](#)
 - [Dossier fractions](#)
2. [Ressources de EPSB](#)
 - [Dossier EPSB](#)
3. [EDU source](#)
 - [Dossier Edu source](#)

Musée de la Banque du Canada | Bank of Canada Museum

MÊME MONTANT, DIFFÉRENTES FORMES

Différentes combinaisons de pièces de monnaie peuvent avoir la même valeur.

1 x 1 \$

Par exemple, un dollar peut avoir les formes suivantes :

4 x 25 ¢

10 x 10 ¢

20 x 5 ¢

MUSEEDELABANQUEUDUCANADA.CA/APPRENDRE

Facebook Twitter Instagram @BDCMUSEE

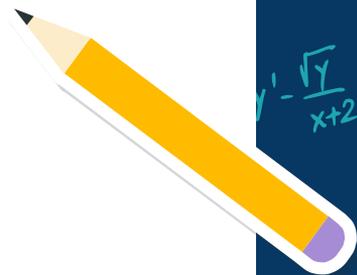
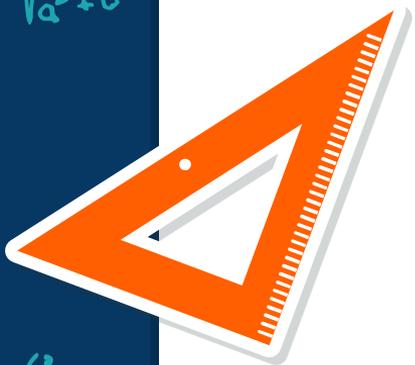
UN MONTANT, PLEIN DE POSSIBILITÉS

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$x=0$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$



02

L'algèbre

$$y' = \frac{\sqrt{y}}{x+2}$$

$$z = \frac{1}{x}$$

$$(\sqrt[n+2])^3$$

$$y=1$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Voir la [session-3 \(janvier/ février\)](#)



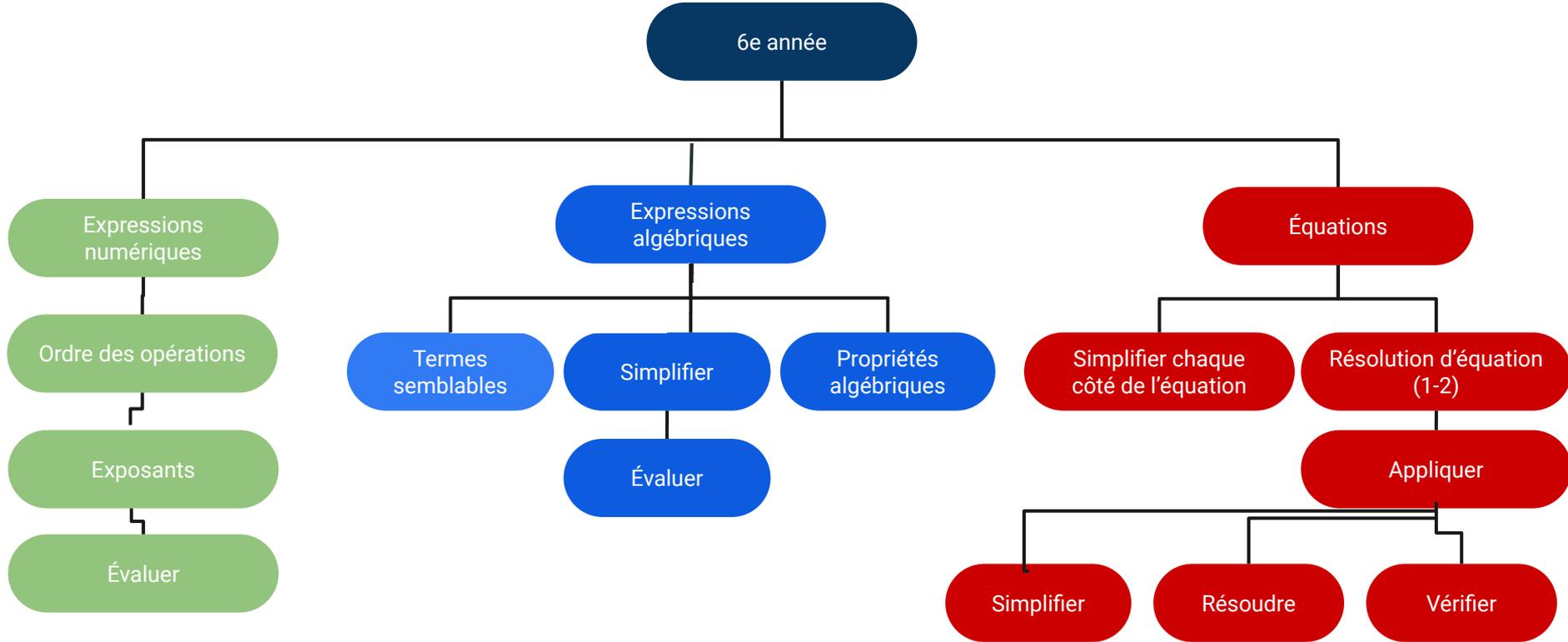
$$\sum_{k=1}^n a_k z^k$$

$$z=2$$

$$y = \tan x$$

$$\{n \pm y_n\}$$

Les composantes de l'algèbre en 6e année



Vocabulaire lié aux composantes 5e et 6e année

équation	expression équivalente	parenthèse	solution	balance
expression	expression algébrique	résoudre	Maintien de l'égalité	valeur
constante	Expression numérique	Valeur inconnue	terme	coefficient
variable	évaluer	Ordre des opérations	opération	symbole
Équation algébrique	L'associativité (addition)	La distributivité	La commutativité (addition)	PEDMAS
Opération inverse	exposant	puissance	L'associativité (multiplication)	La commutativité (multiplication)
La distributivité	égalité/égal	simplifie	propriétés	Termes semblables

3e année	4e année	5e année	6e année
<p>Multiplication et division 10 x 10</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Ordre des opérations (sans parenthèse)</p> <p>$x, \div, +, -$</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Évaluer des expressions numériques avec plusieurs opérations (avec addition et soustraction entre parenthèses)</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Évaluer des expressions numériques impliquant des opérations entre parenthèses et des puissances selon la priorité des opérations</p> <p style="text-align: right;">●</p>
<p>Égalité entre un nombre et une EXPRESSION</p> <p>$7 = 4 + 3$</p> <p style="text-align: right;">● ●</p>	<p>Créer des expressions numériques avec plusieurs opérations</p> <p>$3 \times 6 + 2$</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Travailler avec des expressions algébriques avec une variable, une constante et un coefficient</p> <p>$3n + 2$</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Comprendre et utiliser les propriétés algébriques</p> <p style="text-align: right;">●</p>
<p>Égalité entre 2 expressions du même nombre (expressions numériques)</p> <p>$3 + 3 = 4 + 2$</p> <p style="text-align: right;">● ●</p>	<p>Évaluer des expressions numériques avec plusieurs opérations</p> <p>$5 + 4 \times 3$</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Évaluer des expressions algébriques telles que $x + 6$, $2x$, $x/2$, $2x + 6$, lorsque la valeur d'une variable est connue</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Simplifier des expressions algébriques en combinant des termes semblables.</p> <p>$2x + 3x$</p> <p style="text-align: right;">●</p>
<p>Les équations peuvent avoir des valeurs inconnues qui peuvent être représentées par des symboles</p> <p>$5 - \bigcirc = 2$</p> <p style="text-align: right;">● ●</p>	<p>Comprendre et appliquer Le maintien de l'égalité dans une équation sans valeur inconnue (avec manipulatifs)</p> <p>$7 = 7$ $7 + 2 = 7 + 2$</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Appliquer des opérations inverses pour résoudre une équation, en se limitant à des équations avec une ou deux opérations.</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Résoudre des équations avec des expressions algébriques des deux côtés des équations en se limitant à 1 ou 2 opérations</p> <p style="text-align: right;">● ●</p>
<p>Déterminer une valeur inconnue d'une équation (à l'aide de manipulations, la balance, le raisonnement)</p> <p style="text-align: right;">● ●</p>	<p>Résoudre une équation avec une valeur inconnue, limitée à une opération</p> <p>$7 + ? = 13$</p> <p style="text-align: right;">● ●</p>	<p>Vérifier la solution d'une équation en évaluant les expressions de chaque côté de l'équation.</p> <p style="text-align: right;">●</p>	<p>Vérifier la solution d'une équation en évaluant les expressions de chaque côté de l'équation.</p> <p style="text-align: right;">●</p>

	Maternelle	1	2	3	4	5	6
Résultat d'apprentissage				<p>3A1. Les élèves illustrent l'égalité avec des équations.</p>	<p>4A1. Les élèves représentent et appliquent l'égalité de plusieurs manières.</p>	<p>5A1. Les élèves interprètent des expressions numériques et algébriques.</p>	<p>6A1. Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.</p>
				<p>3A1.1 Deux expressions sont égales si elles représentent le même nombre.</p> <p>3A1.2 Déterminer une valeur inconnue située au côté gauche ou droit d'une équation, en se limitant à des équations avec une opération.</p>	<p>4A1.1 Évaluer des expressions selon l'ordre des opérations.</p> <p>4A1.2 Appliquer le maintien de l'égalité pour déterminer la valeur inconnue dans une équation, en se limitant à des équations avec une opération.</p>	<p>5A1.1 Évaluer des expressions numériques impliquant l'addition ou la soustraction entre parenthèses selon la priorité des opérations.</p> <p>5A1.2 Écrire une expression algébrique comportant un ou deux termes pour décrire une valeur inconnue.</p> <p>5A1.3 Examiner la priorité des opérations en effectuant des opérations inverses sur une équation.</p>	<p>6A1.1 Évaluer des expressions numériques impliquant des opérations entre parenthèses et des puissances selon la priorité des opérations.</p> <p>6A1.2 Exprimer les termes d'une expression algébrique dans un ordre différent en fonction de propriétés algébriques : - la commutativité et l'associativité de l'addition et la multiplication.</p> <p>6A1.3 Résoudre des problèmes en utilisant des équations, en se limitant à des équations avec une ou deux opérations.</p>
				Maintien de l'égalité	Expressions numériques	Expressions numériques	Expressions algébriques
						Opérations inverses	
						Expressions algébriques	

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$y=1$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$y' = \frac{\sqrt{y}}{x+2}$$

Retour sur les préalables

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$

$$(\sqrt[n]{n+2})^3$$

$$\sum_{k=1}^n a_k z^k$$

$$z = \frac{1}{x}$$

$$x=0$$

$$z=2$$

$$\{x_n \pm y_n\}$$

$$y = \operatorname{tg} x$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Portée et séquence 2017

Portée et séquence Mathématiques M à 9 de l'Alberta – Les régularités et les relations

	M	1	2	3	4	5	6	7
Les régularités et les relations	Régularités répétitives, 2 ou 3 éléments (RR1)	Régularités répétitives, 2 à 4 éléments (RR1) Convertir d'un mode de représentation à un autre (RR2)	Régularités répétitives, 3 à 5 éléments (RR1) Régularités croissantes; régularités numériques (jusqu'à 100) et non numériques (RR2)	Régularités croissantes et décroissantes; régularités numériques (jusqu'à 1 000) et non numériques (RR1, RR2)	Régularités et relations dans des tableaux, graphiques ou des diagrammes (RR1, RR3, RR4) Transposer une représentation (tableau, représentation graphique ou concrète) (RR2)	Règle d'une régularité pour prédire (RR1)	Graphiques et tableaux (RR1, RR2)	Régularités décrites oralement ou par écrit et leurs relations linéaires (RR1) Table de valeurs, tracer le graphique et l'analyser pour résoudre des problèmes (RR2)
Le triage et la règle de triage	Un seul attribut (ensemble d'objets) (RR2)	Un seul attribut (ensemble d'objets) (RR3)	Deux attributs (ensemble d'objets) (RR3)	Un ou plus qu'un attribut (ensemble d'objets ou de nombres) (RR3)				
Les équations, les inéquations et les expressions		Équilibre et déséquilibre (RR4) Symbole d'égalité (RR5)	L'égalité et l'inégalité en utilisant les symboles (RR4, RR5)	Équation à une étape, addition et soustraction (symbole pour valeur inconnue) et résoudre (RR4)	Exprimer un problème sous forme d'équation à une étape (symbole pour valeur inconnue) et résoudre (RR5, RR6)	Exprimer un problème sous forme d'équation à une étape (lettre pour valeur inconnue) et résoudre (RR2, RR3)	Exprimer un problème comme une équation, lettre pour valeur inconnue) et résoudre (RR3, RR4)	Équations linéaires à une ou deux étapes (une seule variable) (RR6, RR7) Différence entre une expression et une équation (RR4) Évaluer une expression

Ordre des opérations à chaque niveaux

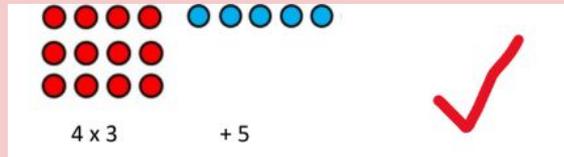
Évaluer des **expressions** selon l'ordre des opérations.

Évaluer des **expressions numériques impliquant l'addition ou la soustraction entre parenthèses** selon la priorité des opérations.

Évaluer des **expressions numériques impliquant des opérations entre parenthèses et des puissances** selon la priorité des opérations.

4e année

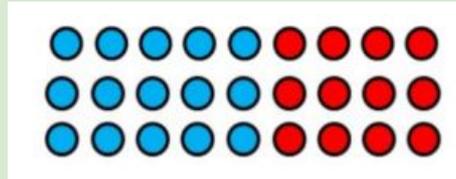
Évaluer l'expression suivante
 $5 + 4 \times 3$



La valeur de $5 + 4 \times 3$ est 17

5e année

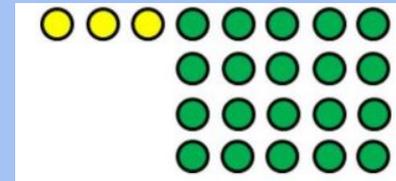
Évaluer l'expression suivante
 $3 \times (5 + 4)$



La valeur de $3 \times (5 + 4)$ est 27

6e année

Évaluer l'expression suivante
 $3 + (5 \times 4)$



La valeur de $3 + (5 \times 4)$ est 23

$(6 + 7^2) + 1$ exposant 7^2 est 49
 $(6 + 49) + 1$ Parenthèses
 $55 + 1$
56

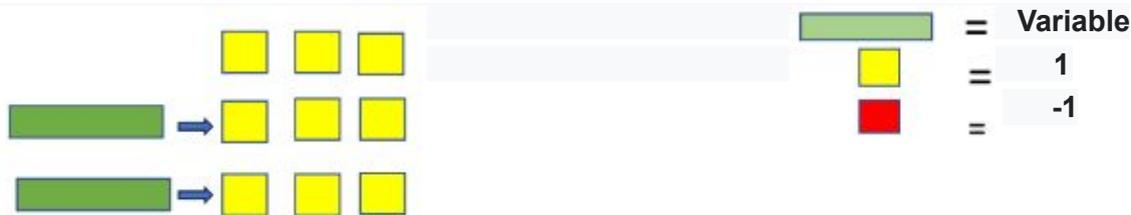
Expressions numériques et ordre des opérations (question ouverte)

Quelles expressions numériques pouvez-vous faire avec les nombres 1, 2, 3, 4 et 5 ?

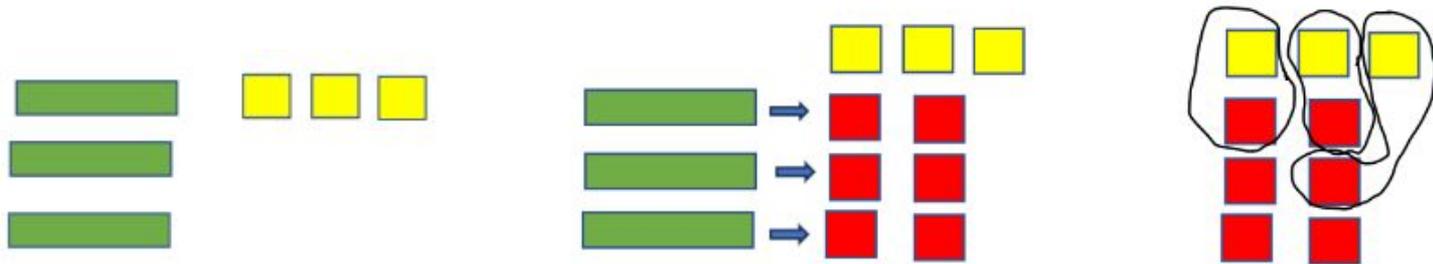
- Trouve deux façons différentes de faire 9?
- Trouve deux façons différentes de faire 7?
- Trouve deux façons différentes de faire 11?
- Pouvez vous faire 26?

Évaluation d'expressions algébriques

Évaluer $2n + 3$, lorsque $n = 3$

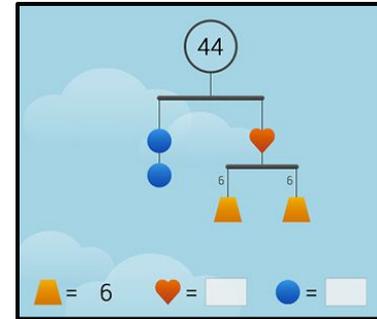


Évaluer $3b + 3$, lorsque $b = -2$



Quelques ressources et activités sur les expressions algébriques

- Expressions algébriques (ECSD)
- Décrire des relations d'équivalence à l'aide de mots, d'expressions algébriques et de représentations algébriques et de représentations visuelles
- Résoudre des équations comportant des nombres naturels jusqu'à 100
- Qui est cette inconnue?
- Se rappeler les faits de multiplication avec le codage-
Activité sur l'algèbre et la multiplication



Idée organisatrice Algèbre : Les équations expriment les relations entre les quantités.

Question directrice

Comment les expressions peuvent-elles soutenir une interprétation généralisée du nombre?

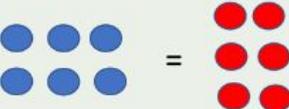
6A1.2:

Résultat d'apprentissage

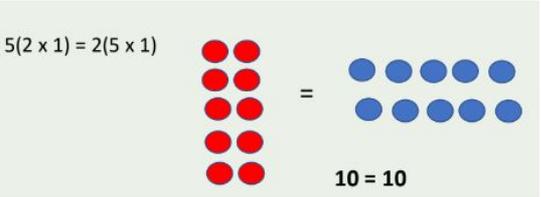
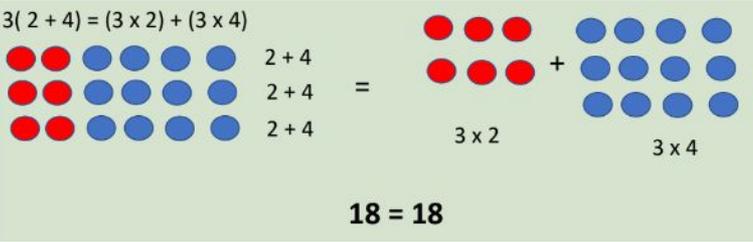
6A1: Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.

Connaissances	Compréhension	Habilités et procédures
<p>Les termes algébriques ayant exactement la même variable sont des termes semblables.</p> <p>Les termes constants sont des termes semblables.</p> <p>Les termes semblables peuvent être combinés par addition ou soustraction.</p> <p>Les termes d'une expression algébrique peuvent être réorganisés en fonction de propriétés algébriques.</p> <p>Les propriétés algébriques comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none">• la commutativité de l'addition : $a+b=b+a$, pour deux nombres a et b quelconques• la commutativité de la multiplication : $ab=ba$, pour deux nombres a et b quelconques• l'associativité de l'addition : $(a+b)+c=a+(b+c)$• l'associativité de la multiplication : $a(bc)=b(ac)$• la distributivité : $a(b+c)=ab+ac$.	<p>Les propriétés algébriques assurent l'équivalence des expressions algébriques.</p>	<p>Étudier des termes semblables en modélisant une expression algébrique.</p> <p>Simplifier des expressions algébriques en combinant des termes semblables.</p> <p>Exprimer les termes d'une expression algébrique dans un ordre différent en fonction de propriétés algébriques.</p>

Les propriétés algébriques

Les propriétés	Exemple	Représentation symbolique
la commutativité de l'addition : $a+b=b+a$, pour deux nombres a et b quelconques	$3 + 2 = 2 + 3$  $6 = 6$	$3 + b = b + 3$
la commutativité de la multiplication : $ab=ba$, pour deux nombres a et b quelconques	$2 \times 3 = 3 \times 2$  $6 = 6$	$3 \times b = b \times 3$
l'associativité de l'addition : $(a+b)+c=a+(b+c)$	$(4 + 5) + 6 = 4 + (5 + 6)$  $15 = 15$	$(3 + b) + 2 = 3 + (b + 2)$ $3 + b + 2 = 3 + b + 2$ (termes semblables) $5 + b = 5 + b$ $b + 5 = 5 + b$ (l'associativité)

Les propriétés algébriques

Les propriétés	Exemple	Représentation symbolique
l'associativité de la multiplication : $a(bc)=b(ac)$		$2(3c) = 3(2c)$ $6c = 6c$
la distributivité : $a(b+c)=ab+ac$		$2(b + 3) = 2 \times b + 2 \times 3$ (en utilisant l'ordre des opérations) $2(b + 3) = 2b + 6$ Évaluer en substituant b par une valeur quelconque ($b = 4$) $2(4 + 3) = 2 \times 4 + 6$ (l'ordre des opérations) $2 \times 7 = 8 + 6$ $14 = 14$

Ressources de révision

- Maths au Maximum - Chapitre 2

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

Les équations

Chapitre 2

Idee principale
Je peux me servir des équations pour décrire le monde qui m'entoure et résoudre les problèmes.

Objectifs d'apprentissage
Je peux résoudre des problèmes comportant des équations à une étape.

Question fondamentale
Comment peut-on se servir des équations pour résoudre des problèmes de vie quotidiens ?

Mots-clés
équation
expression
solution
variable



Mathématiques

Secondaire 2-3

alloprof

La résolution d'équations algébriques

Méthode de la balance



x = ?

Idée Organisatrice

Algèbre : Les équations expriment les relations entre les quantités.

Question directrice: Comment les expressions peuvent-elles soutenir une interprétation généralisée du nombre?

6A1.3:

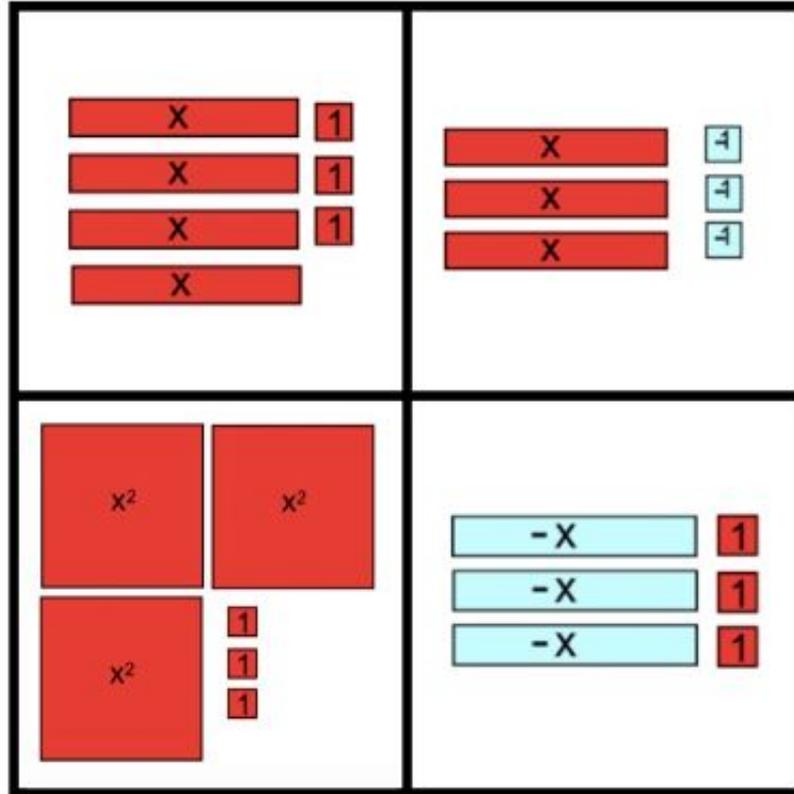
Résultat d'apprentissage: 6A1: Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.

Connaissances	Compréhension	Habilités et procédures
Toutes les formes simplifiées d'une équation ont la même solution.	Les expressions algébriques de chaque côté d'une équation peuvent être simplifiées en expressions équivalentes pour faciliter la résolution de l'équation.	<p>Simplifier les expressions algébriques des deux côtés d'une équation.</p> <p>Résoudre des équations, en se limitant à des équations avec une ou deux opérations.</p> <p>Déterminer différentes stratégies pour résoudre des équations.</p> <p>Vérifier la solution d'une équation en évaluant les expressions de chaque côté de l'équation.</p> <p>Résoudre des problèmes en utilisant des équations, en se limitant à des équations avec une ou deux opérations.</p>

Les variables et les équations



Trouvez l'intrus



Résolution de problème avec raisonnement arithmétique versus raisonnement algébrique

Sylvia a 15 poissons rouges et 18 poissons à rayures jaunes. Jacob a le même nombre de poissons, mais seulement 14 de ses poissons sont rouges. Combien Jacob a-t-il de poissons à rayures jaunes?

Tiré du [Guide d'enseignement efficace des mathématiques, de la quatrième à la sixième année](#), p.15-16

Résolution à l'aide d'un raisonnement arithmétique

Je sais que Sylvia a 33 poissons en tout, car 15 plus 18, c'est 33.

$$15 + 18 = 33$$

Jacob a le même nombre de poissons. Alors s'il a 14 poissons rouges, il en a 19 qui ont des rayures jaunes, car 33 moins 14, c'est 19.

$$33 - 14 = 19$$

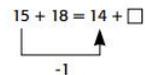
On effectue des opérations arithmétiques pour résoudre le problème.

Résolution à l'aide d'un raisonnement algébrique

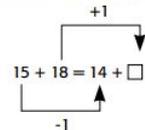
Je sais que Sylvia et Jacob ont le même nombre de poissons.

$$15 + 18 = 14 + \square$$

Si Sylvia a 15 poissons rouges et Jacob en a 14, alors Jacob a 1 poisson rouge de moins que Sylvia.

$$15 + 18 = 14 + \square$$


Puisque Jacob a le même nombre de poissons que Sylvia, il doit avoir 1 poisson à rayures jaunes de plus que Sylvia.

$$15 + 18 = 14 + \square$$


Donc $\square = 19$.

Donc, Jacob a 19 poissons à rayures jaunes.

Au lieu d'effectuer des calculs, on interprète le problème et on compare les quantités. On peut représenter la situation par une équation. Pour la résoudre, on compare les quantités de chaque côté du signe =.

HP: Résoudre des problèmes en utilisant des équations, en se limitant à des équations avec une ou deux opérations.

Toujours? Parfois? Jamais?

$$b + 12 = b + 16$$

Tiré de [Toujours vrai, parfois vrai, jamais vrai](#)

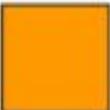
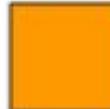
La pensée algébrique
Tableau 3 x 3

Pour consolider:

- Les faits de base
- Les opérations
- Le maintien de l'égalité
- **Les opérations inverses**
- Les expressions numériques et algébriques
- Les équations numériques et algébriques

A. Quelle est la valeur de chaque forme ?

Tableau A1

9



=

11



=

8



=

Jamboard

Solutions possibles

La pensée algébrique
Tableau 3 x 3

A. Quelle est la valeur de chaque forme?

Tableau A1

			9
			11
			8



=

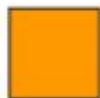


$$\text{Blue parallelogram} + \text{Blue parallelogram} + \text{Blue parallelogram} = 9$$

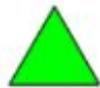
$$3x \text{ Blue parallelogram} = 9$$

$$L + L + L = 9$$

$$3L = 9$$



=



=

Pour consolider:

- Les faits de base
- Les opérations
- Le maintien de l'égalité
- **Les opérations inverses (4e année)**
- Les expressions numériques et algébriques
- Les équations numériques et algébriques

Résolution d'équation en deux étapes

$$\begin{array}{r} 2n + 4 = 10 \\ - 4 \quad - 4 \\ \hline 2n = 6 \end{array}$$

Nous devons combiner des termes semblables – la variable et les constantes.

Soustraire 4 de chaque côté de l'équation en utilisant l'opération inverse de l'addition.

$$\frac{2n}{2} = \frac{6}{2}$$

Divisez chaque côté de l'équation par 2, alors ($2 \div 2$ et $6 \div 2$)

$$n = 3$$

Vérifier la solution

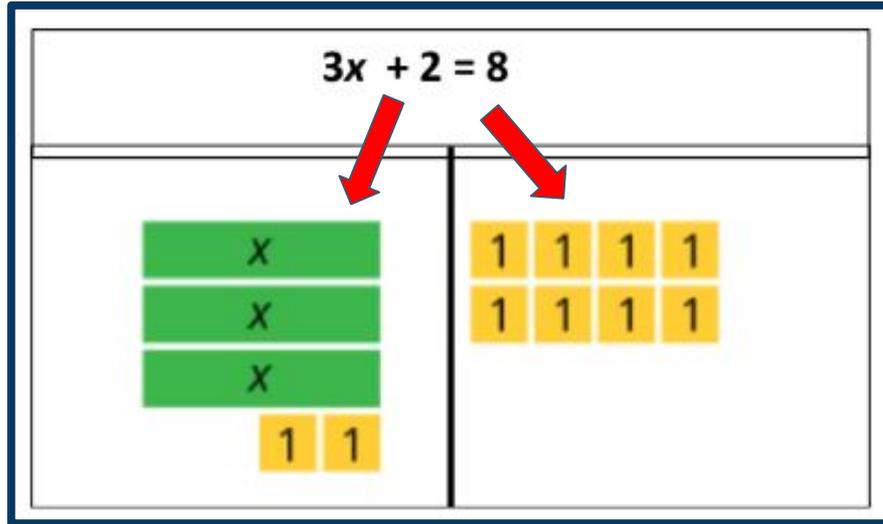
$$2n + 4 = 10$$

$$2 \times 3 + 4 = 10$$

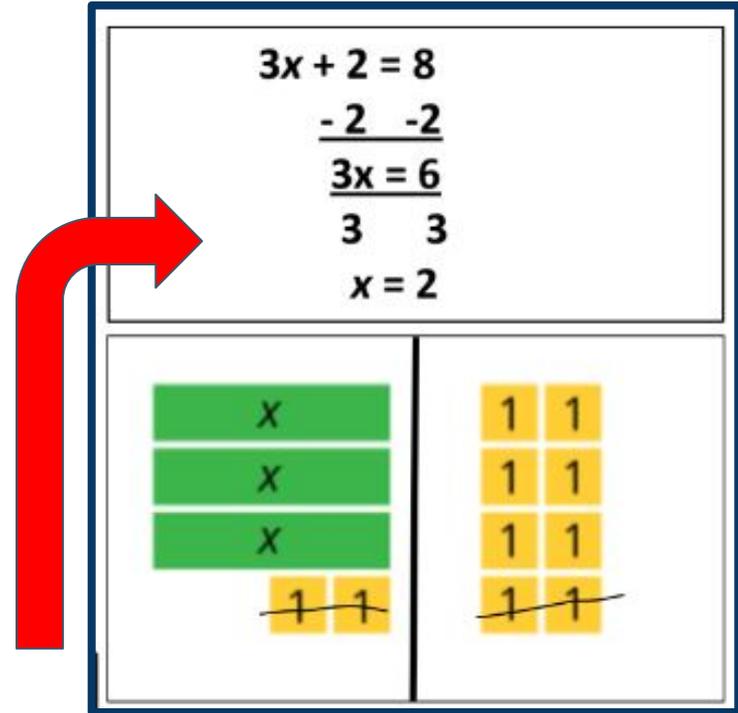
$$6 + 4 = 10$$

$$10 = 10$$

La résolution d'équations pour développer la compréhension à l'aide des tuiles algébriques



L'utilisation des opérations inverses permet de garder l'équilibre.



L'algèbre: maintien de l'égalité, expressions algébriques et équations à chaque niveaux

Résoudre des problèmes en utilisant des équations, en se limitant à des équations avec **une seule opération**.

Appliquer **des opérations inverses** pour résoudre une équation, en se limitant à des équations avec **une ou deux opérations**.

Résoudre des équations, en se limitant à des équations avec **une ou deux opérations**.

4e année

$$3x = 9$$

x

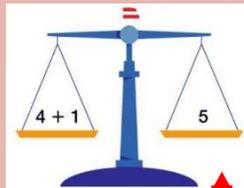
1 1 1

x

1 1 1

x

1 1 1



Examiner le maintien de l'égalité en utilisant une balance comme modèle.

Examiner le maintien de l'égalité en utilisant une équation n'ayant **pas de valeur inconnue**.

5e année

$$3x = 9$$

$$3s + 2 = 14$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$$

$$x = 3$$

$$3s + 2 - 2 = 14 - 2$$

$$3s = 12$$

$$\frac{3s}{3} = \frac{12}{3}$$

$$s = 4$$

Examiner la priorité des opérations en effectuant des opérations inverses des deux côtés d'une équation.

Vérifier la solution d'une équation en évaluant les expressions de chaque côté de l'équation.

6e année

$$3x = 9$$

$$3s + 2 = 14$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{9}{3}$$

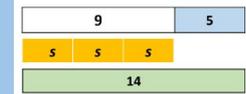
$$x = 3$$

$$3s + 2 - 2 = 14 - 2$$

$$3s = 12$$

$$\frac{3s}{3} = \frac{12}{3}$$

$$s = 4$$



Vérifier la solution d'une équation en évaluant les expressions de chaque côté de l'équation.

Déterminer différentes stratégies pour résoudre des équations.

JUMPMath

4^e année

Unité 11 : Les régularités et l'algèbre : Équations (Guide de l'enseignant)

Cette unité est axée sur l'utilisation de l'algèbre avec les expressions et l...

Niveau(x) scolaire(s) 4^e
Matière(s) Mathématiques
Public(s) cible(s) Enseignant

RESSOURCE EN LIGNE

L'algèbre
4e année

JUMPMath

5^e année

Unité 8 : Les régularités et l'algèbre : Variables, expressions et équations...

Cette unité est axée sur les expressions numériques, les variables et les...

Niveau(x) scolaire(s) 5^e
Matière(s) Mathématiques
Public(s) cible(s) Enseignant

RESSOURCE EN LIGNE

L'algèbre
5e année

JUMPMath

6^e année

Unité 12 : Les régularités et l'algèbre : Équations et graphiques (Guide de de...)

Cette unité est axée sur les graphiques et les tableaux. Les élève...

Niveau(x) scolaire(s) 6^e
Matière(s) Mathématiques
Public(s) cible(s) Enseignant

RESSOURCE EN LIGNE

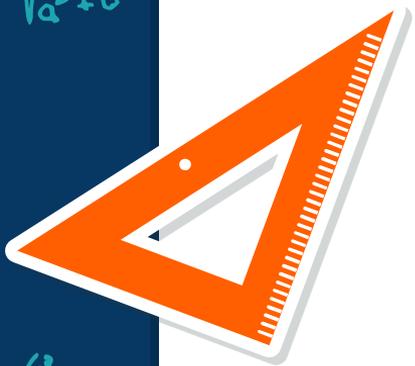
L'algèbre
6e année

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

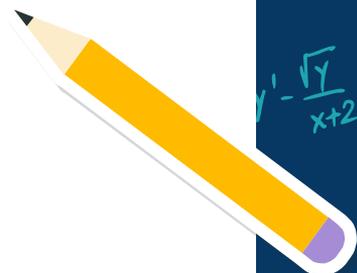
$$x=0$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$



03



$$y' = \frac{\sqrt{y}}{x+2}$$

$$(\sqrt[n]{n+2})^3$$

$$z = \frac{1}{x}$$

La mesure

$$y=1$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\sum_{k=1}^n a_k z^k$$

$$z=2$$



$$y = \tan x$$



$$\{n \pm y_n\}$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$y=1$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$y' = \frac{\sqrt{y}}{x+2}$$

Retour sur les préalables

$$\sqrt{a^2 + b^2}$$

$$\sum_{k=1}^n a_k z^k$$

$$(\sqrt[n+2]{})^3$$

$$z = \frac{1}{x}$$

$$x=0$$

$$z=2$$

$$\{x_n \pm y_n\}$$

$$y = \operatorname{tg} x$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

L'aire

1ère année	2e année	3e année	4e année	5e année	6e année
	La longueur	La longueur Le périmètre des polygones	L'aire d'un rectangle comme le produit de la longueur des côtés perpendiculaires	Établir un lien entre le périmètre et l'aire	L'aire d'un parallélogramme et d'un triangle
	Le dallage et l'itération en lien avec la longueur		Le dallage et l'itération en lien avec l'aire		
	Unités non conventionnelles et conventionnelles Centimètre en lien avec la longueur	Le système métrique Le système impérial	Unités non conventionnelles et conventionnelles Les centimètres carrés	cm ² m ² km ² Établir un lien	
	Référents pour le centimètre- les parties du corps Ex. : la largeur du pouce	Référents pour les centimètres et les mètres	Référents pour les centimètres carrés		
		Estimer une longueur en utilisant un référent. Ex: un bras	Estimer l'aire		

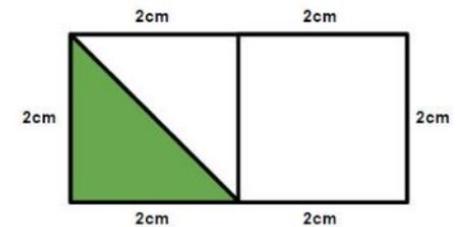
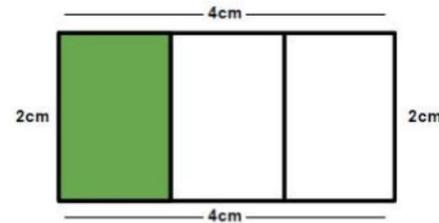
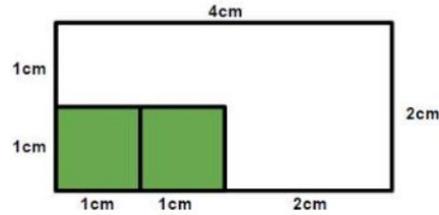
Documents d'appui

- ❑ [Information de base pour l'enseignant](#)
- ❑ [Explorer le périmètre et l'aire](#)
- ❑ [Construire des rectangles dont le périmètre est connu](#)
- ❑ [Explorer l'aire des rectangles](#)
- ❑ [Construire des rectangle dont l'aire est connue](#)
- ❑ [Concevoir et construire des rectangles](#)
- ❑ [Résolution de problèmes](#)

Edmonton Public School Board

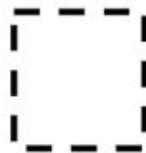
Voir [session 3 Planification janvier /février](#)

Trouvez l'intrus



5M1. HP: Résoudre des problèmes impliquant le périmètre et l'aire de rectangles.

L'aire d'un rectangle



Instructions :

En utilisant les chiffres 1 à 9, au maximum une fois chacun, remplissez les carrés pointillés de façon à ce que la valeur de l'aire du rectangle (en unités carrées) soit plus grande que la valeur du périmètre (en unités linéaires).
Quelle est la plus grande différence que vous pouvez trouver entre l'aire et le périmètre ? Quelle est la plus petite différence que vous pouvez trouver ?

Tiré et traduit de [Openmiddle.com](https://openmiddle.com)

5M1. HP: Exprimer l'aire d'un rectangle en utilisant des unités conventionnelles en fonction de la longueur de ses côtés.

GÂTEAU A



Partager des morceaux égaux (identiques) du gâteau A avec 8 amis.

GÂTEAU B



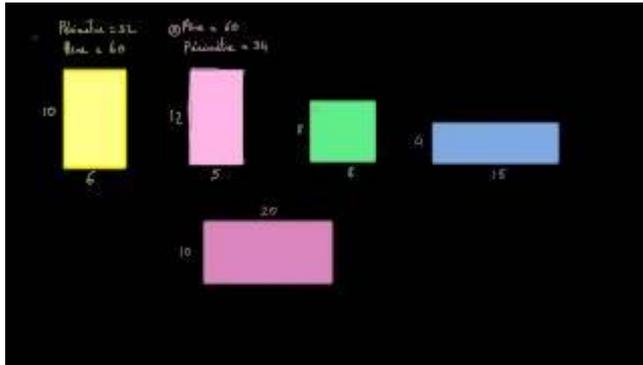
Partager des morceaux égaux (identiques) du gâteau B avec 6 amis.



5M1. HP : Comparer les périmètres de différents rectangles ayant la même aire.

Aire et périmètre

- [Activité aire et périmètre](#)
- [Tâche pour l'aire et périmètre des rectangles](#)



Khan Academy Francophone

Paysage de l'Inde

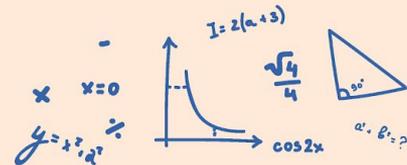


Quelle peut être la mesure du périmètre du sari jaune ?
Trouve 2 possibilités.

Toujours? Parfois? Jamais?

Le périmètre d'un rectangle est plus petit que l'aire du même rectangle.

Tiré de [Toujours vrai, parfois vrai, jamais vrai](#)



Exemple de tâche créative avec Minecraft : Mon château de glace

L'élève devra respecter de nombreuses contraintes qui lui demanderont de mobiliser ses connaissances de **mesure** (longueur et surface) et le **sens du nombre et des opérations** (nombres naturels, nombres décimaux, fractions).

Suggestion de tâche

Tiré de [récit](#)



Idée Organisatrice

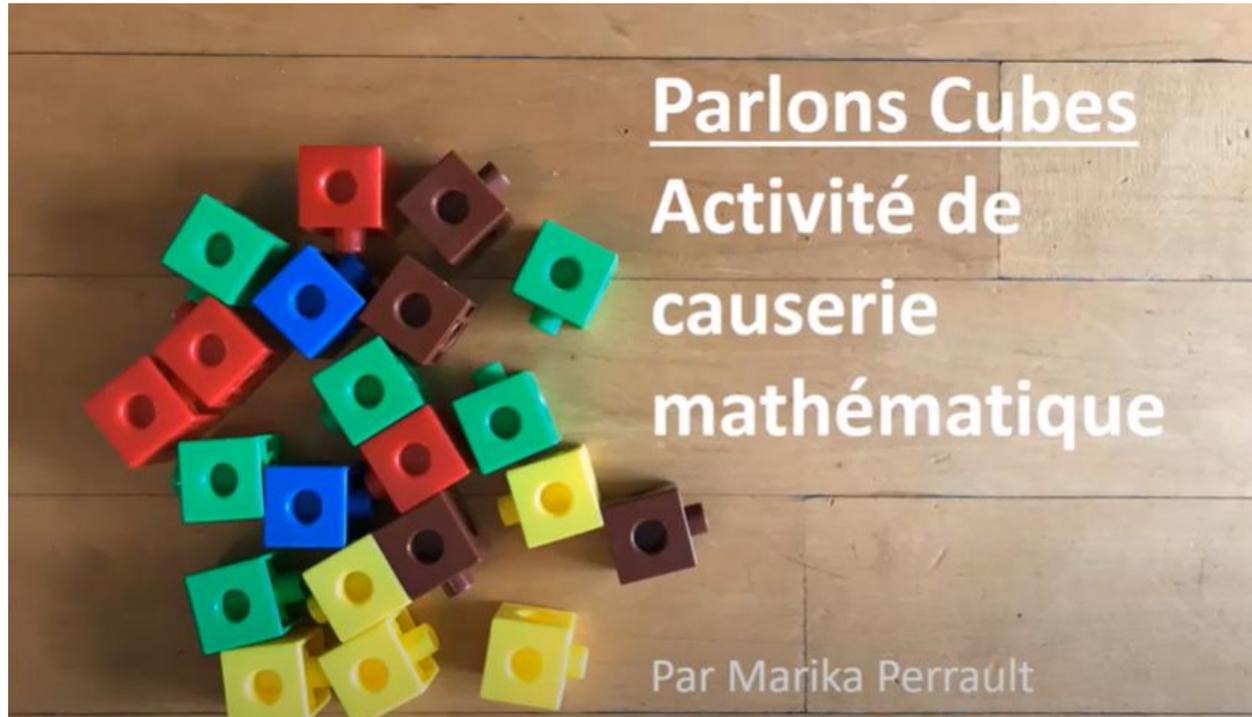
Mesure: Les attributs tels que la longueur, l'aire, le volume et l'angle sont quantifiés par des mesures

Question directrice: De quelle manière les figures peuvent-elles être liées les unes aux autres en utilisant la préservation de l'aire?

Résultat d'apprentissage: 6M1.1. Les élèves analysent l'aire de parallélogrammes et de triangles

Connaissances	Compréhension	Habilités et procédures
<p>Un parallélogramme est un quadrilatère ayant deux paires de côtés parallèles et égaux.</p> <p>Tout côté d'un parallélogramme peut être interprété comme la base.</p> <p>La hauteur d'un parallélogramme est la distance perpendiculaire entre sa base et son côté opposé.</p> <p>L'aire d'un triangle est la demie de l'aire d'un parallélogramme ayant la même base et la même hauteur.</p> <p>Deux triangles ayant la même base et la même hauteur doivent avoir la même aire.</p>	<p>L'aire d'un parallélogramme peut être généralisée comme le produit de la base et de la hauteur perpendiculaire.</p> <p>L'aire d'un triangle peut être interprétée par rapport à l'aire d'un parallélogramme.</p>	<p>Réorganiser l'aire d'un parallélogramme pour former une aire rectangulaire en utilisant des matériaux pratiques ou des applications numériques.</p> <p>Déterminer l'aire d'un parallélogramme en utilisant la multiplication.</p> <p>Déterminer la base ou la hauteur d'un parallélogramme en utilisant la division.</p> <p>Modéliser l'aire d'un parallélogramme comme deux triangles congruents.</p> <p>Décrire la relation entre l'aire d'un triangle et l'aire d'un parallélogramme ayant la même base et la même hauteur.</p> <p>Déterminer l'aire d'un triangle, y compris de différents triangles ayant la même base et la même hauteur.</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant l'aire de parallélogrammes et de triangles.</p>

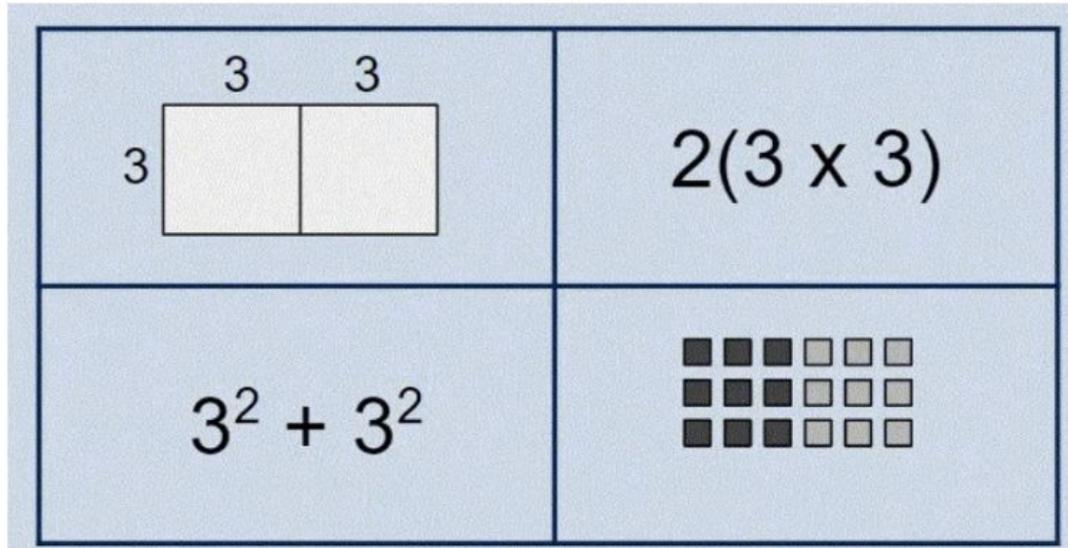
Causerie Mathématiques



Exemple d'activité ([Parlons cubes](#))

Pareil mais différent

Pareil mais différent...
Quelles sont les ressemblances ?
Quelles sont les différences ?



L'aire du parallélogramme

Formule d'aire du parallélogramme

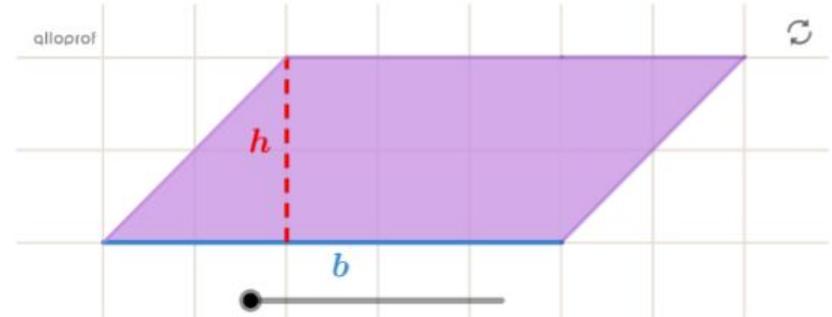
$$A_{\text{parallélogramme}} = b \times h$$

où

b : base

h : hauteur

La formule d'aire du parallélogramme est la même que celle du rectangle. Pour le démontrer, il suffit de prendre une partie du parallélogramme et de la déplacer afin de former un rectangle.



L'aire

- **Matériel scolaire**

- Règle en centimètres ou
- [Cm Ruler](#) - ressource de l'élève
- Dés ou cartes de nombres
- [Papier à points \(1 cm\)](#) - ressource de l'élève
- [Développer une formule pour trouver l'aire](#) - ressource de l'élève
- [Appliquer les formules pour trouver l'aire](#) - ressource de l'élève
- [Corrigé - Appliquer les formules pour trouver l'aire](#) - ressource de l'enseignant
- [Trouvons l'aire](#) - ressource de l'élève
- [Tableau des aires](#) - ressource de l'élève

- **Ressources digitales**

- [Comment le périmètre est-il différent de l'aire?](#) - Anytime help, anywhere video
- [Comment pouvons-nous calculer l'aire d'un rectangle?](#) - Anytime help, anywhere video
- [Les formules 2 - L'aire des rectangles](#) - présentation de diapositives

Idée Organisatrice

Mesure: Les attributs tels que la longueur, l'aire, le volume et l'angle sont quantifiés par des mesures

Question directrice: De quelle manière les figures peuvent-elles être liées les unes aux autres en utilisant la préservation de l'aire?

Résultat d'apprentissage: 6M1.2. Les élèves analysent l'aire de parallélogrammes et de triangles

Connaissances

L'aire des figures composées peut être interprétée comme la somme des aires de plusieurs figures, telles que des triangles et des parallélogrammes.

Compréhension

Une aire peut être décomposée de manières infinies.

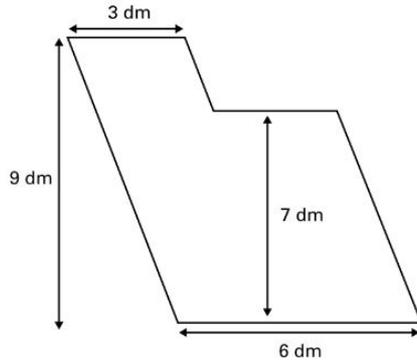
Habilités et procédures

Visualiser la décomposition des aires composées de différentes manières.

Déterminer l'aire des formes composées en utilisant les aires des triangles et des parallélogrammes

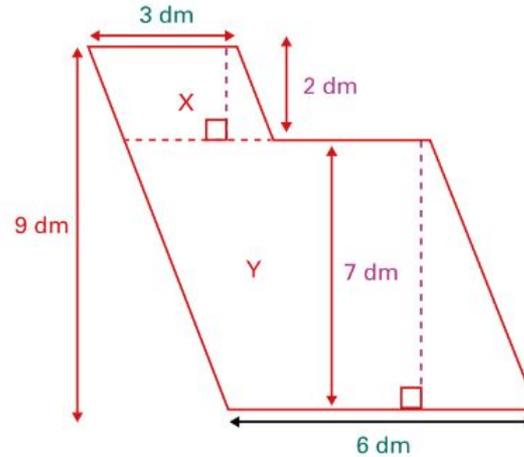
Exemple sur le calcul de l'aire des formes composées à l'aide des triangles et des parallélogrammes

2. Détermine l'aire de la figure suivante.



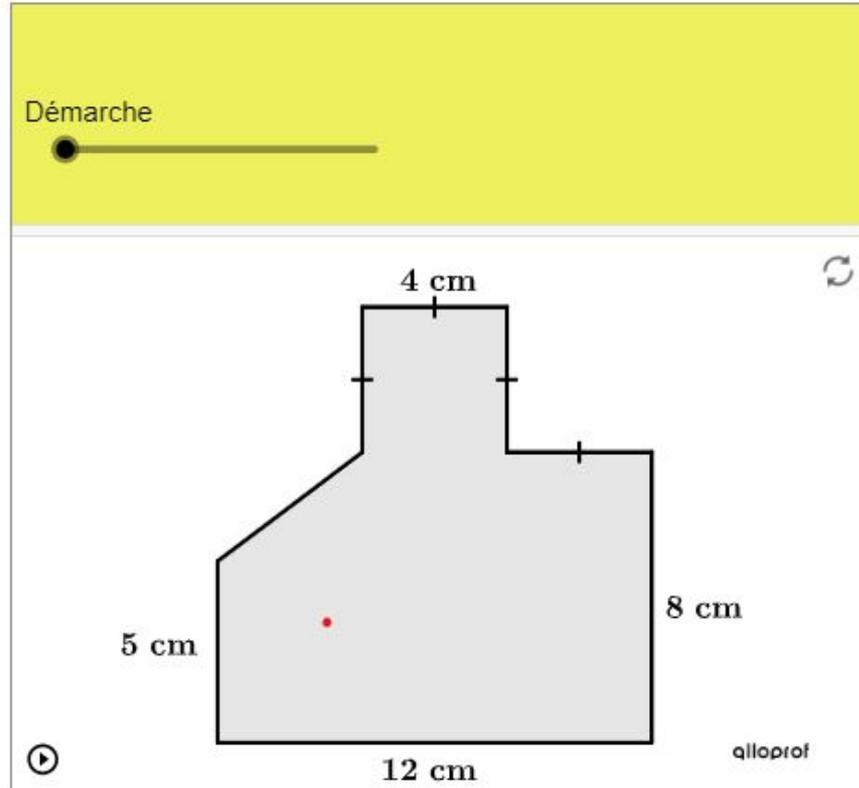
Je décompose la figure complexe en figures simples, soit en deux parallélogrammes. Je calcule l'aire de chaque parallélogramme. Puis, j'additionne les aires obtenues pour déterminer l'aire de la figure complexe.

Je détermine la mesure de la hauteur du parallélogramme X à l'aide des mesures données, soit $9 - 7 = 2$ dm.



Exemple tiré de [En avant, les maths!](#)

Calculer l'aire de la figure suivante



[Démarche](#) tiré de alloprof

Idée Organisatrice

Mesure: Les attributs tels que la longueur, l'aire, le volume et l'angle sont quantifiés par des mesures

Question directrice: Comment le volume peut-il caractériser l'espace?

Résultat d'apprentissage: 6M2. Les élèves interprètent et expriment le volume.

Connaissances	Compréhension	Habilités et procédures
<p>Le volume peut être mesuré en unités non conventionnelles ou en unités conventionnelles.</p> <p>Le volume est exprimé dans les unités conventionnelles suivantes, dérivées des unités de longueur usuelles:</p> <ul style="list-style-type: none">● centimètres cubes● mètres cubes. <p>Un centimètre cube (cm^3) est un volume équivalent au volume d'un cube mesurant 1 centimètre sur 1 centimètre sur 1 centimètre.</p> <p>Un mètre cube (m^3) est un volume équivalent au volume d'un cube mesurant 1 mètre sur 1 mètre sur 1 mètre.</p> <p>Le volume d'un prisme droit à base rectangulaire peut être interprété comme le produit de l'aire de la base à deux dimensions et de la hauteur perpendiculaire du prisme.</p>	<p>Le volume est un attribut mesurable qui décrit la quantité d'espace en trois dimensions occupé par une figure à trois dimensions.</p> <p>Le volume d'un prisme peut être interprété comme le résultat du mouvement perpendiculaire d'une aire.</p> <p>Le volume reste le même lorsqu'il est décomposé ou réorganisé.</p> <p>Le volume est quantifié par des mesures. Le volume est mesuré avec des unités congruentes qui ont elles-mêmes un volume et qui n'ont pas besoin de ressembler à la forme mesurée.</p> <p>Le volume d'un prisme droit à base rectangulaire peut être perçu comme des unités de forme cubique structurées en une disposition rectangulaire à trois dimensions.</p>	<p>Reconnaître le volume dans des contextes familiers.</p> <p>Modéliser le volume de prismes en faisant glisser ou en itérant une aire en utilisant des matériaux pratiques ou des applications numériques.</p> <p>Créer un modèle d'une figure à trois dimensions en empilant des unités non conventionnelles congruentes ou des centimètres cubes sans espaces ni chevauchements.</p> <p>Exprimer le volume en unités non conventionnelles ou en centimètres cubes.</p> <p>Visualiser et modéliser le volume de différents prismes droits à base rectangulaire comme des dispositions rectangulaires à trois dimensions remplies d'unités de forme cubique.</p> <p>Déterminer le volume d'un prisme droit à base rectangulaire en utilisant la multiplication.</p> <p>Résoudre les problèmes impliquant le volume de prismes droits à base rectangulaire.</p>

Le volume des primes



Tiré de alloprof ([Le volume des primes](#))

Le volume des prismes

- **Matériel scolaire**

- [Développer une formule pour trouver le volume](#) - ressource de l'élève
- [Appliquer les formules pour trouver le volume des prismes rectangulaires](#) - ressource de l'élève
- [Corrigé - Appliquer les formules pour trouver le volume des prismes rectangulaires](#) - ressource de l'enseignant
- [Trouvons le volume](#) - ressource de l'élève
- [Tableau des volumes](#) - ressource de l'élève

- **Ressources digitales**

- [Le volume](#) - vidéo
- [Formules 3 - Volume des prismes à base rectangulaire](#) - présentation de diapositives

Exemple

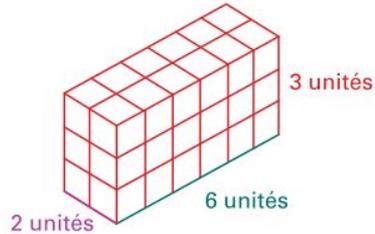
EXEMPLE 1

À l'aide de cubes emboîtables, construis un prisme droit à base rectangulaire dont la base a une longueur de 6 cubes et une largeur de 2 cubes. Le prisme a une hauteur de 3 cubes. Ensuite, trouve son volume.

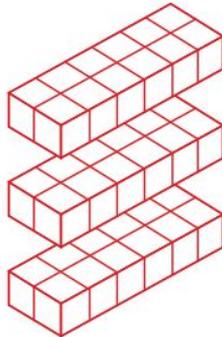


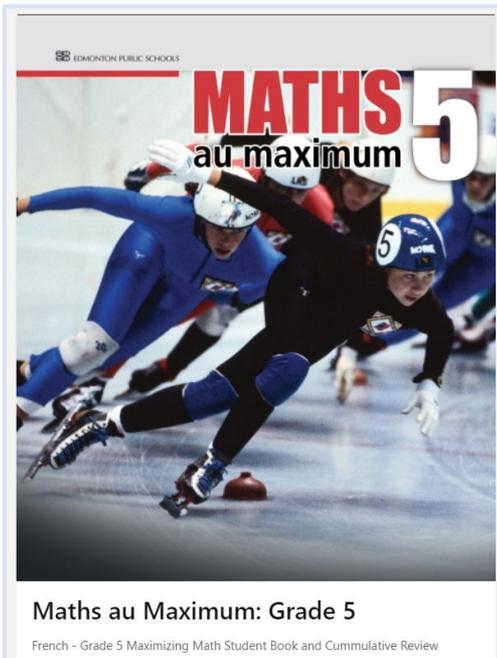
STRATÉGIE

On construit un prisme qui a 2 rangées de 6 cubes. On fait 3 couches de la même taille.



On remarque qu'il y a 3 couches de 12 cubes.





La mesure

5e année



La mesure

6e année

La mesure

6e année

Ressources en mathématiques

- ❑ [En avant les maths 4e, 5e et 6e année](#)
- ❑ [En avant les maths!](#)
- ❑ [Réductions des écarts](#)
- ❑ [Boîte à outils en mathématiques](#)
- ❑ [Ressources d'Edmonton public EPSB](#)
- ❑ [Mon Édusource](#)
- ❑ [Mathologie](#)
- ❑ [Consortium provincial francophone](#) (ressources pour appuyer les nouveaux curriculums)
- ❑ [Capsules vidéos- Eurêka](#)
- ❑ [Ressources pour appuyer la mise en oeuvre du nouveau curriculum](#)
- ❑ [Contenus-clés 6e année](#)
- ❑ [Maths en 3-temps](#)
- ❑ [Alloprof](#)

$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$ $a^2 + b^2 = c^2$ $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

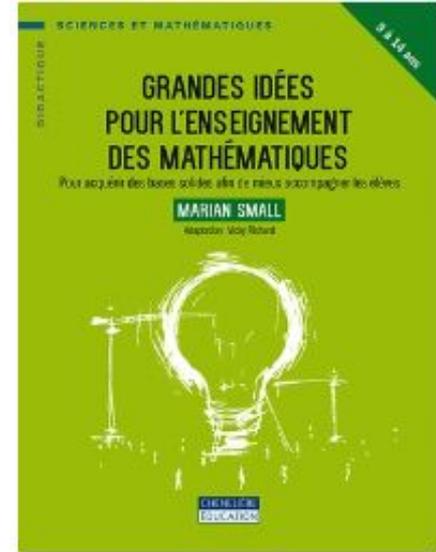
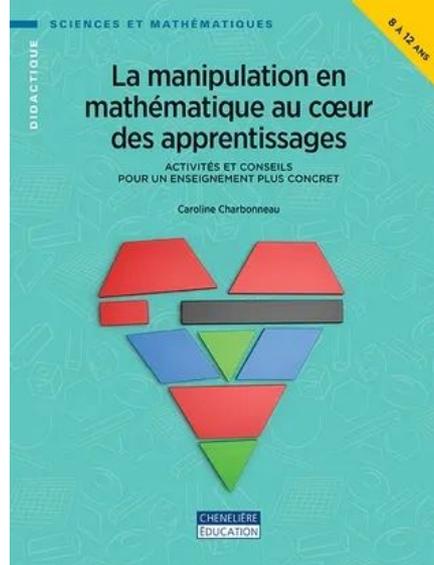
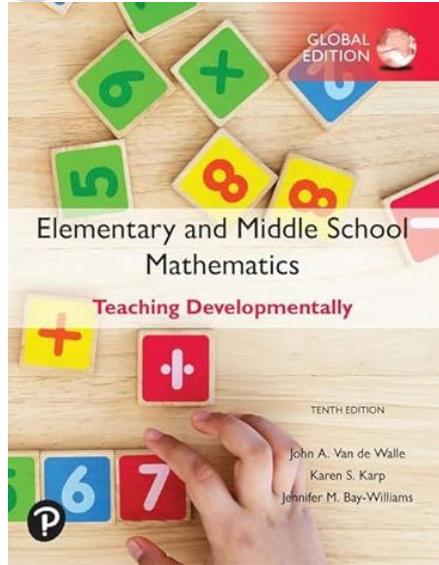
Tableaux À venir très bientôt!

Vérifiez sur New
LearnAlberta!



$x=0$ $y=tg x$

Matériel de Référence



Formations provinciales à venir



**Formation approfondie en lecture
et écriture interactives enrichies
pour les élèves de la maternelle à la 3e année**

Lundi 22 et mardi 23 avril 2024

Participez à la formation de deux jours de Pascal Lefebvre, offrant une approche d'enseignement de la lecture, de l'écriture et de la communication orale ancrée dans le plaisir de la littérature jeunesse pour tous les élèves de la maternelle à la 3e année.

À la fin de cette formation, vous serez capable de planifier des enseignements et de développer des compétences en lecture et écriture, alignés sur les contenus d'apprentissage de la maternelle à la 3e année, en utilisant des albums jeunesse. Vous pourrez aussi animer des activités de lecture et d'écriture interactives qui incluent des interruptions éducatives visant le développement de la littératie.

Cette formation sera proposée en présentiel simultanément dans plusieurs villes de la province

**CALGARY - EDMONTON - BONNYVILLE
LETHBRIDGE - GRANDE PRAIRIE - RED DEER**

PLACES LIMITÉES - INSCRIVEZ-VOUS AVANT LE 4 AVRIL 2024

Réservé aux enseignants en immersion et des conseils scolaires francophones de l'Alberta.

Pascal Lefebvre



NOUVEAU CURRICULUM
DE MATHÉMATIQUES

**LA GÉOMÉTRIE
DE 4E À 6E ANNÉE**

LES 12 ET 13 MARS 2023
DE 15H45 À 17H00
SUR ZOOM

Consortium
provincial francophone



**Merci beaucoup pour votre
collaboration; ce fut un plaisir d'être
ici aujourd'hui.**

Josée Dallaire

Consultante en mathématiques – primaire et secondaire

Consortium provincial francophone (CPFPP)

E: jdallaire@cpfpp.ab.ca | cpfpp.ab.ca

Suite 120, 7000 Railway St SE

Calgary AB T2H3A8

merci!

