

Un survol de ton manuel

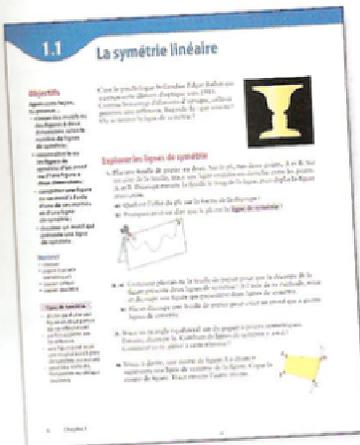
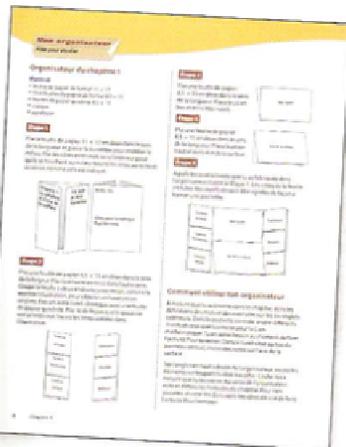
Introduction du chapitre

Chaque chapitre commence par une double page qui présente ce que tu apprendras dans le chapitre.

Mon organisateur

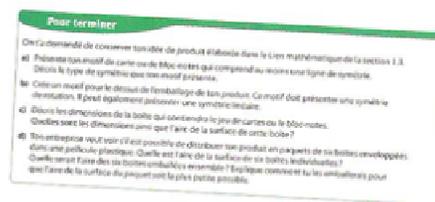
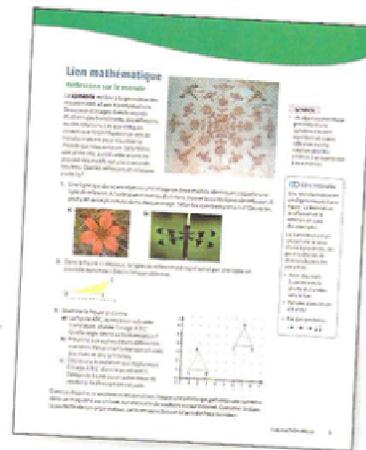
Mon organisateur
Aide pour étudier

À chaque chapitre, cette rubrique explique comment fabriquer un organisateur qui t'aidera à mettre de l'ordre dans ce que tu apprends et à planifier les tâches que tu effectueras. Le mode d'emploi t'explique comment noter les renseignements dans ton organisateur pour te permettre de l'utiliser comme aide pendant ton étude.



Lien mathématique

Chaque chapitre présente une rubrique Lien mathématique qui t'aide à faire des liens entre les mathématiques et tes expériences personnelles. Tu retourneras souvent au Lien mathématique à la fin d'une leçon. Ceci te permettra de développer des concepts et de les comprendre. La rubrique Pour terminer, à la fin de chaque chapitre, te permet de montrer ta compréhension des concepts présentés dans le chapitre.



Sections numérotées

Les sections numérotées commencent souvent par une image qui présente le sujet à l'aide d'une situation de la vie quotidienne. L'objectif de cette introduction est de t'aider à faire des liens entre les concepts mathématiques présentés dans cette section et la vraie vie, ou à faire des liens avec ce que tu connais déjà.

Voici une leçon en trois temps

Explorer

- Une activité est conçue pour te permettre de développer ta propre compréhension d'un nouveau concept et pour te mener aux réponses de la question clé. Cette activité d'exploration est souvent liée à l'élément visuel et au texte d'introduction de la section.

Explorer la multiplication d'un polynôme par un monôme

Quand les livres sont appliqués, le train parcourt une certaine distance avant de s'arrêter. Après 5 secondes, la distance en mètres que le train parcourt est donnée par le polynôme $2t(2t - 1)$.

Utilise littéralement
Un polynôme est composé de termes liés par l'addition ou la soustraction.
Exemples:
 $a + b$
 $2t^2 - 2,4$
 $3t^2 + 5t - 6$
 $5t - 2$
 $1 - 2$

1. Quelle portion du diagramme l'expression $2t(2t - 1)$ représente-t-elle?



2. Quel polynôme représente la longueur inconnue du diagramme? Comment as-tu déterminé ce polynôme?



3. Dans le diagramme, il y a trois rectangles. Quelle expression représente l'aire du plus grand rectangle? Celle du plus petit rectangle?
4. Quelle est la différence entre l'aire du plus grand rectangle et celle du plus petit? Indique deux façons possibles de trouver la réponse.
5. Calcule l'aire du rectangle moyen en te servant de la dimension que tu as déterminée à la question 2.

Réfléchis et vérifie

6. Décris les étapes que tu as suivies à la question 5 pour calculer l'aire du rectangle moyen.
7. Quelle relation y a-t-il entre l'aire du rectangle moyen et les aires du grand et du petit rectangles?
8. Quelle distance le train parcourt-il en 10 s? Comment as-tu trouvé la réponse?

7.2 La multiplication d'un polynôme par un monôme 385

Fais des liens

- Cette section débute parfois par un texte qui t'aide à faire le lien entre l'activité Explore et les Exemples.
- Des Exemples et des Solutions montrent comment utiliser le concept.

Fais des liens

Exemple 1 : Multiplier un polynôme par un monôme à l'aide d'un modèle d'aire

Détermine ce produit:
 $(3x)(2x + 4)$

Solution

Dessine un rectangle dont les côtés mesurent respectivement $3x$ et $2x + 4$.

$3x$ $2x + 4$

$2x$ 4

$3x$ A_1 A_2

$A_1 = 6x^2$ $A_2 = 12x$

Calcule l'aire de chacun des rectangles.

$A_1 = (3x)(2x)$

$A_1 = 6x^2$

$A_2 = (3x)(4)$

$A_2 = 12x$

L'aire totale est $A_1 + A_2 = 6x^2 + 12x$.

$A_1 = 6x^2$ $A_2 = 12x$

- L'encadré Concepts clés présente un résumé des nouveaux concepts principaux.

Concepts clés

- Tu peux représenter la multiplication d'un polynôme par un monôme à l'aide de modèles.

Modèle d'aire

$3x$ $2x + 2$

$2x$ 2

$3x$ $A_1 = 6x^2$ $A_2 = 6x$

$(3x)(2x + 2)$

Le produit est représenté par $A_1 + A_2$.

$(3x)(2x + 2) = 6x^2 + 6x$

$(3x)(2x + 2) = 6x^2 + 6x$

Carreaux algébriques

$(2x - 2x + 3)$

Il y a 4 carreaux x^2 négatifs et 6 carreaux x positifs.

$(2x - 2x + 3) = -4x^2 + 6x$

- Pour multiplier un polynôme par un monôme à l'aide de l'algèbre, développe l'expression au moyen de la distributivité. Multiplie chacun des termes du polynôme par le monôme.

$$\begin{aligned} & (-1,2)(3x - 7) \\ &= (-1,2)(3x) + (-1,2)(-7) \\ &= -3,6x + 8,4 \end{aligned}$$

Vérifie tes connaissances

- **Communique tes idées:** Ces questions t'offrent l'occasion d'échanger sur les concepts, verbalement ou par écrit, et d'évaluer si tu comprends les idées.
- **Exerce-toi:** Ces questions te permettent d'évaluer tes connaissances et ta compréhension de ce que tu as appris.
- **Applique ce que tu sais:** Tu dois appliquer ce que tu as appris pour résoudre les problèmes de cette rubrique.
- **Approfondissement:** Ces questions sont plus stimulantes et te demandent de faire des liens avec d'autres leçons.

Vérifie tes connaissances

Communique tes idées

1. Pose toi-même l'équation $\frac{7}{2} = \frac{1}{3}$. Luc a d'abord multiplié les deux membres par 3.
 - a) Penses-tu que la première étape dans la démarche de Luc est la meilleure façon d'isoler la variable x ? Explique ta réponse.
 - b) Comment résoudrais-tu cette équation?
2. Mado a résolu l'équation $0,3x = 0,9$ et a multiplié par la valeur de x est 2,666... Elle a arrondi ce résultat près, sur 2,7. Lorsqu'elle a vérifié sa solution en substituant cette valeur dans l'équation, elle a constaté que le membre de gauche n'était pas exactement égal au membre de droite.
 - Membre de gauche = $0,3x$ Membre de droite = $0,9$
 - $= 0,81$ $= 0,81$
 - a) Que pourrais-tu faire pour que les deux valeurs soient plus proches?
 - b) Dans sa vérification, sa solution est-elle correcte? Explique ta réponse.
3. La famille de Shamika fait 0,75 m de long. Amélie et Gustave veulent calculer le nombre de lattes que fera Shamika en marchant la distance de 30 m qui sépare sa maison de l'arrêt d'autobus.
 - a) Amélie représente la situation par l'équation $0,75x = 30$. Explique son raisonnement.
 - b) Gustave représente la situation par l'équation $\frac{30}{0,75} = 0,75$. Explique son raisonnement.
 - c) Quelle équation pourrais-tu utiliser? Explique ta réponse.

Exerce-toi

Élis a besoin d'aide pour répondre aux questions 4 et 5. reviens l'exemple 1 des pages 28 et 29.

4. Chaque objet est fait de centimètres. Estime et calcule leur aire totale.
 - a) 
 - b) 
5. Si tu construis ces deux prismes droits rectangulaires et que tu les rapproches, quelle sera l'aire de recouvrement? Les points sont séparés les uns des autres par 1 cm.
 - 

Comment apprends-tu grâce à Liens mathématiques 9?

Comprendre le vocabulaire

Les Mots clés sont énumérés dans la rubrique d'introduction au chapitre. Tu connais peut-être la signification de certains d'entre eux. Super! Si ce n'est pas le cas, sois attentif à ces termes la première fois qu'ils sont utilisés dans le chapitre: ils sont définis dans la marge.

Une rubrique Lien littéraire en début de chapitre te donne des trucs pour t'aider à lire et à interpréter le contenu du chapitre.

Il y a des rubriques Lien littéraire tout au long du chapitre pour t'aider à lire et à interpréter certaines notions mathématiques. Ces trucs t'aideront également dans d'autres matières.

Mots clés

symétrie	symétrie de rotation
ligne de symétrie	ordre de rotation
symétrie linéaire	angle de rotation
centre de rotation	aire de la surface

Lien littéraire

Un modèle Frayer peut t'aider à comprendre de nouveaux termes. Conçois un modèle Frayer dans ton journal de mathématiques.

1. Écris le terme au centre.
2. Définis le terme dans la première case. Tu peux t'aider du glossaire des pages 494 à 501.
3. Écris quelques faits au sujet de ce terme dans la deuxième case.
4. Donne quelques exemples dans la troisième case.
5. Donne quelques contre-exemples dans la quatrième case.

Définition	Faits
Nombre rationnel	
Exemples	Contre-exemples

Lien littéraire

On lit une puissance de deux façons. L'expression 2^5 peut se lire :

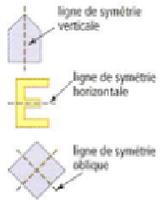
- deux à la cinq;
- deux exposant cinq.

symétrie

- un objet ou une image présentent une symétrie s'ils sont équilibrés et si une réflexion ou une rotation peut les amener à se superposer à eux-mêmes

symétrie linéaire

- symétrie dans laquelle une ligne de symétrie divise l'image ou l'objet en deux moitiés identiques réfléchies
- les moitiés identiques peuvent être réfléchies par une ligne de symétrie verticale, horizontale, ou oblique (inclinaée)



Lien littéraire

Racines carrées de carrés parfaits

0,25 peut s'écrire sous la forme $0,5 \times 0,5$. Alors, $\sqrt{0,25} = 0,5$.

$\frac{9}{16}$ peut s'écrire sous la forme $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$.

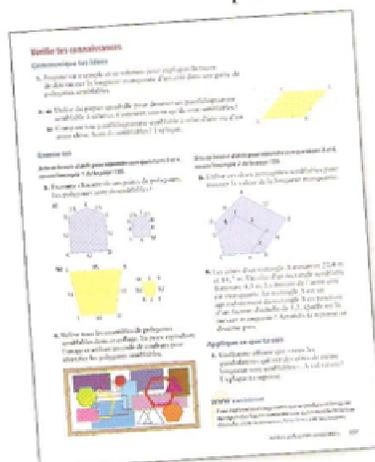
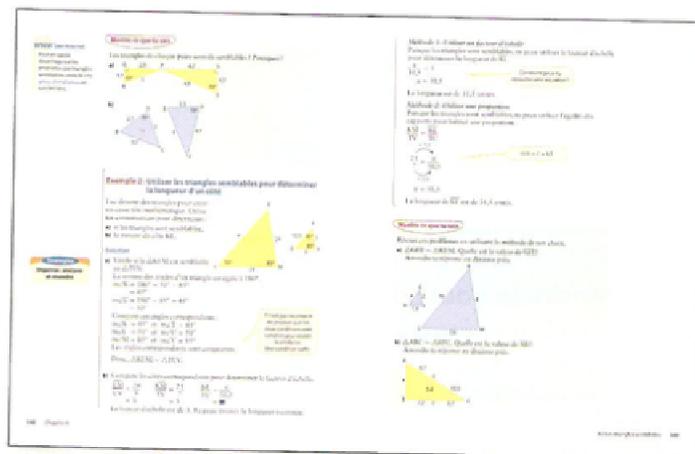
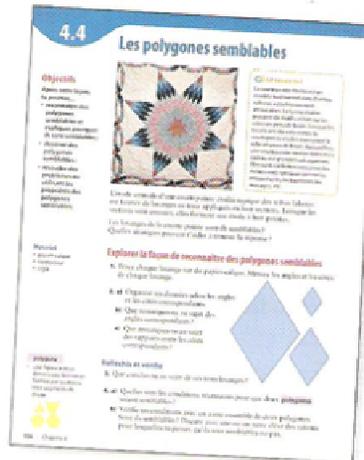
Alors, $\sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$.

Comprendre les concepts

Les activités de la rubrique Explorer sont conçues pour t'aider à acquérir ta propre compréhension des nouveaux concepts. La question clé te révèle l'objet de l'activité. De courtes étapes illustrées te mènent à tirer des conclusions à la question de la rubrique Réfléchis et vérifie.

Les Exemples et leurs Solutions présentent des outils qui t'aident à comprendre la méthode de travail.

- Les notes dans les bulles t'aident à suivre le raisonnement des diverses étapes.
- Parfois, plusieurs méthodes sont présentées pour résoudre le même problème. L'une de ces méthodes pourrait te sembler plus logique que l'autre, ou peut-être en développeras-tu une autre qui te conviendra davantage.
- Les stratégies de résolution de problèmes te sont signalées.
- Quand c'est nécessaire, les séquences de touches de calculatrice sont illustrées.
- Une rubrique Montre ce que tu sais suit la plupart des Exemples. Ces questions te permettent de vérifier ta compréhension des habiletés traitées dans l'Exemple.

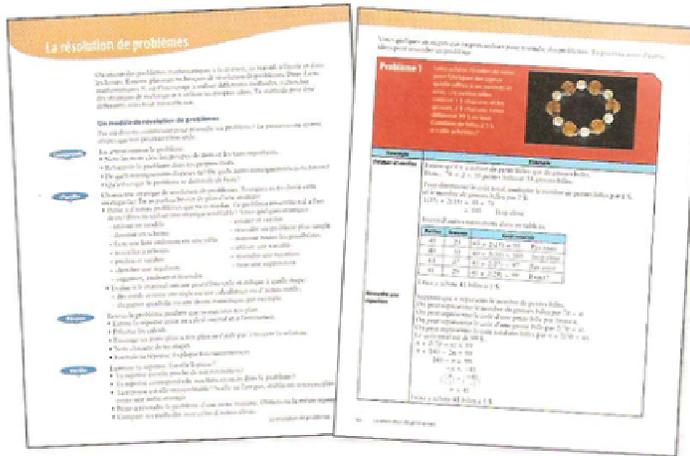


Les questions de la rubrique Vérifie tes connaissances commencent par la rubrique Communique tes idées. Ces questions sont centrées sur ta compréhension des Concepts clés que tu as appris dans la rubrique Fais des liens. En discutant de ces questions en groupe ou en effectuant la tâche demandée, tu sauras si tu en comprends les éléments centraux et si tu peux compléter les questions de la rubrique Vérifie tes connaissances.

Tu peux souvent te baser sur l'un des Exemples pour répondre aux premières questions de la rubrique Vérifie tes connaissances.

Résolution de problèmes

Au début de ton manuel, tu trouveras un survol des quatre étapes que tu peux suivre pour résoudre un problème. On y présente des modèles de stratégies de résolution de problèmes. Tu peux te référer à cette section si tu as besoin d'aide pour choisir une stratégie de résolution de problèmes. Tu peux aussi utiliser tes propres stratégies.



Calcul mental et estimation

Ce logo de calcul mental et estimation a deux utilités :

1. Il te signale où utiliser le calcul mental et l'estimation.
2. Il te donne des conseils pratiques pour l'utilisation du calcul mental et de l'estimation.

Le dessin est une réduction.
Le facteur d'échelle est plus petit que 1.

Autres rubriques

Le savais-tu ?

Toutes les pièces de monnaie canadiennes sont frappées à l'établissement de la Monnaie royale canadienne à Winnipeg, au Manitoba. La presse monétaire à grande vitesse peut frapper jusqu'à 750 pièces par minute.

Le savais-tu ?

Cette rubrique te présente des faits intéressants en lien avec les concepts mathématiques dont il est question dans la section.

WWW Lien Internet

Pour en savoir davantage sur Douglas Cardinal et sur ses projets, visite le site www.cheneliere.ca et suis les liens.

Liens Internet

Tu peux retrouver des renseignements supplémentaires à propos de certaines questions dans Internet. Rends-toi au www.cheneliere.ca et suis les liens proposés.

Lien techno

La touche qui permet de saisir le signe négatif peut être différente d'une calculatrice à l'autre. Par exemple, \pm ou \ominus . Ce n'est pas la touche de soustraction \ominus . Exerce-toi avec ta calculatrice en effectuant des calculs qui comportent des nombres négatifs.

Lien techno

Certaines rubriques Lien techno indiquent les clés à utiliser sur ta calculatrice, et dans quelle séquence, pour répondre à certaines questions. Les clés et les séquences peuvent varier selon la marque et le modèle de calculatrice. Fais des essais pour savoir comment la tienne fonctionne.

Lien techno

Tu peux utiliser un logiciel de dessin pour agrandir ou réduire une image à l'aide d'un facteur d'échelle. Tu peux aussi faire glisser une image et changer ses dimensions.

D'autres rubriques Lien techno t'invitent à te servir d'applications informatiques pour réaliser des activités.

Lien techno

La similarité et le facteur d'échelle
Dans cette activité, tu peux utiliser un logiciel de géométrie interactif pour explorer la similarité et les facteurs d'échelle. Pour en savoir davantage, visite le site www.cheneliere.ca et suis les liens.

Explore

1. Fais glisser le point X le long du segment de droite AB et décris ce que devient l'image.
2. Comment les mesures des côtés correspondants changent-elles l'une par rapport à l'autre ? Explique ta réponse.
3. Compare le facteur d'échelle aux longueurs des côtés du dessin original et de son image. Recopie ce tableau et remplis-le avec les mesures prises aux différents endroits. Discute de tes observations avec une ou un autre élève. Indication : Dans le tableau, m signifie « la mesure de ».

mFE	mF'	mAX	mAB

Révision du chapitre et Test pratique

Chaque chapitre se termine par les rubriques Révision du chapitre et Test pratique. Les questions de révision du chapitre sont regroupées par section pour que tu puisses y retourner si tu as besoin d'aide pour répondre à une question. Le Test pratique contient les différentes formes de questions que tu retrouveras dans les examens provinciaux : choix de réponses, réponses numériques, réponses courtes et réponses à développement.

Révision cumulative

Afin de consolider tes apprentissages, les chapitres 4, 7 et 11 se terminent par une révision des chapitres précédents. La révision des chapitres 4 et 7 est suivie d'un projet.

Projet

Pour réaliser ces projets, tu dois faire appel aux habiletés que tu as acquises dans les chapitres précédents. Tu dois aussi faire preuve de créativité.

Défi

Les deux dernières pages de chaque chapitre présentent des Défis. Un Défi pose un problème intéressant qui montre le lien entre les concepts mathématiques que tu as étudiés et le monde du travail ou la vie quotidienne. Il s'agit parfois d'un jeu que tu dois fabriquer et auquel tu peux jouer avec tes parents et amis.

Réponses

Les réponses à toutes les questions des rubriques Exerce-toi, Applique ce que tu sais, Approfondissement et Révision du chapitre sont fournies. Tu trouveras des modèles de réponses pour les questions qui ont plusieurs réponses ou qui demandent des explications. Si tu as besoin d'aide, lis les modèles et essaie ensuite de donner une autre réponse. Les réponses aux questions des rubriques Lien mathématique et Test pratique ne sont pas fournies, parce qu'elles pourraient servir à évaluer tes apprentissages.

Glossaire

Si tu as besoin de vérifier la signification exacte des termes mathématiques, revois le Glossaire illustré à la fin de ton manuel.

Index

Si tu as besoin de trouver un sujet particulier dans ton manuel, consulte l'index qui se trouve à la fin de ton manuel. L'index te réfère à la page où le sujet en question est abordé.

