

Huitième année**Domaine** : Le nombre**Résultat d'apprentissage général**

Développer le sens du nombre.

Résultats d'apprentissage spécifiques**Indicateurs de réalisation***L'élève devra :**Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

8.N.1. Démontrer une compréhension de carré parfait et de racine carrée (limité aux entiers positifs), de façons concrète, imagée et symbolique.
[C, L, R, V]

- Représenter un carré parfait sous forme d'une région carrée à l'aide de matériel concret tel que du papier quadrillé ou des formes carrées.
- Déterminer les facteurs d'un carré parfait et expliquer pourquoi un de ses facteurs est la racine carrée tandis que les autres ne le sont pas.
- Déterminer si un nombre est ou n'est pas un carré parfait à l'aide de matériel concret et des stratégies tels que des formes carrées, du papier quadrillé ou la mise en facteurs premiers et expliquer le raisonnement.
- Déterminer la racine carrée d'un carré parfait et la noter de façon symbolique.
- Déterminer le carré d'un nombre.

8.N.2. Déterminer la racine carrée approximative d'un nombre qui n'est pas un carré parfait (limité aux entiers positifs).
[C, CE, L, R, T]

- Estimer la racine carrée d'un nombre qui n'est pas un carré parfait en utilisant les racines de carrés parfaits comme points de repère.
- Déterminer la racine carrée approximative d'un nombre qui n'est pas un carré parfait à l'aide de la technologie, telle qu'une calculatrice ou un ordinateur.
- Expliquer pourquoi la racine carrée d'un nombre déterminé à l'aide d'une calculatrice peut être une approximation.
- Identifier un nombre dont la racine carrée se situe entre deux nombres donnés.

[C] Communication	[V] Visualisation
[L] Liens	[CE] Calcul mental et estimation
[RP] Résolution de problèmes	[R] Raisonnement
[T] Technologie	

Huitième année

Domaine : Le nombre

Résultat d'apprentissage général

Développer le sens du nombre.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Indicateurs de réalisation

L'élève devra :

Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.

8.N.3. Démontrer une compréhension des pourcentages supérieurs ou égaux à 0 %.
[L, R, RP, V]

- Fournir un contexte tiré de la vie quotidienne dans lequel un pourcentage peut être supérieur à 100 % ou entre 0 % et 1 %.
- Représenter un pourcentage fractionnel à l'aide de papier quadrillé.
- Représenter un pourcentage supérieur à 100 % à l'aide de papier quadrillé.
- Déterminer le pourcentage représenté par une région ombrée sur du papier quadrillé et le noter sous forme d'un nombre décimal, d'une fraction ou d'un pourcentage.
- Exprimer un pourcentage sous forme d'un nombre décimal ou d'une fraction.
- Exprimer un nombre décimal sous forme d'un pourcentage ou d'une fraction.
- Exprimer une fraction sous forme d'un nombre décimal ou d'un pourcentage.
- Résoudre un problème comportant des pourcentages.
- Résoudre un problème donné comportant des pourcentages combinés (p. ex. l'addition de pourcentages telle que la taxe de vente provinciale et la TPS).
- Résoudre un problème comportant le pourcentage d'un pourcentage, tel que : Une population a augmenté de 10 % une année et de 15 % l'année suivante. Explique pourquoi il ne s'agit pas d'une augmentation de la population de 25 % pendant ces deux années.

Huitième année**Domaine** : Le nombre**Résultat d'apprentissage général**

Développer le sens du nombre.

Résultats d'apprentissage spécifiques**Indicateurs de réalisation***L'élève devra :**Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

8.N.4. Démontrer une compréhension du rapport et du taux.
[C, L, V]

- Exprimer un rapport à deux termes d'un contexte dans les formes 3 : 5 ou 3 à 5.
- Exprimer un rapport à trois termes d'un contexte dans les formes 4 : 7 : 3 ou 4 à 7 à 3.
- Exprimer un rapport *partie-à-partie* sous forme de rapport *partie-à-tout* [p. ex. le rapport de 1 boîte de jus concentré congelé à 4 boîtes d'eau peut être représenté par $\frac{1}{4}$ ou 1 : 4 ou 1 à 4 (rapport *partie-à-partie*); tandis que le rapport du jus concentré à la solution est $\frac{1}{5}$ ou 1 : 5 ou 1 à 5 (rapport *partie-à-tout*); ou le rapport d'eau à la solution est $\frac{4}{5}$ ou 4 : 5 ou 4 à 5 (rapport *partie-à-tout*)].
- Identifier et décrire des rapports et des taux à partir d'exemples tirés de la vie quotidienne et les noter de façon symbolique.
- Exprimer un taux à l'aide de mots ou de symboles (p. ex. 20 L par 100 km ou 20 L/100 km).
- Exprimer un rapport sous forme de pourcentage et expliquer la raison pour laquelle un taux ne peut pas être représenté sous forme de pourcentage.

8.N.5. Résoudre des problèmes comportant des rapports, des taux et le raisonnement proportionnel.
[C, L, R, RP]

- Expliquer la signification de $\frac{a}{b}$ dans un contexte.
- Fournir un exemple tiré de la vie quotidienne dans lequel $\frac{a}{b}$ représente :
 - une fraction;
 - un taux;
 - un rapport;
 - un quotient;
 - une probabilité.
- Résoudre un problème comportant un taux, un rapport ou un pourcentage.

[C] Communication	[V] Visualisation
[L] Liens	[CE] Calcul mental et estimation
[RP] Résolution de problèmes	[R] Raisonnement
[T] Technologie	

Huitième année

Domaine : Le nombre

Résultat d'apprentissage général

Développer le sens du nombre.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Indicateurs de réalisation

L'élève devra :

Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.

8.N.6. Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de fractions positives et de nombres fractionnaires positifs, de façons concrète, imagée et symbolique.
[C, CE, L, RP]

- Identifier la ou les opérations requises pour résoudre un problème comportant des fractions positives.
- Fournir un contexte comportant la multiplication de deux fractions positives.
- Fournir un contexte comportant la division de deux fractions positives.
- Exprimer un nombre fractionnaire positif sous forme de fraction impropre et une fraction impropre positive sous forme de nombre fractionnaire.
- Modéliser la multiplication d'une fraction positive par un entier positif, de façon concrète ou imagée, et noter le processus.
- Modéliser la multiplication d'une fraction positive par une fraction positive, de façon concrète ou imagée, et noter le processus.
- Modéliser la division d'une fraction positive par un entier positif, de façon concrète ou imagée, et noter le processus.
- Formuler et appliquer des règles générales pour multiplier et diviser des fractions positives, y compris des nombres fractionnaires.
- Résoudre un problème comportant des fractions positives, en tenant compte de la priorité des opérations (limité aux problèmes ayant des solutions positives).

Huitième année**Domaine** : Le nombre**Résultat d'apprentissage général**

Développer le sens du nombre.

Résultats d'apprentissage spécifiques**Indicateurs de réalisation***L'élève devra :**Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

8.N.7. Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de nombres entiers, de façons concrète, imagée et symbolique.
[C, L, R, RP, V]

- Identifier la ou les opérations requises pour résoudre un problème comportant des entiers.
- Fournir un contexte comportant la multiplication de deux entiers.
- Fournir un contexte comportant la division de deux entiers.
- Modéliser la multiplication de deux entiers à l'aide de matériel concret ou des représentations imagées et noter le processus.
- Modéliser la division d'un entier par un entier à l'aide de matériel concret ou de représentations imagées, et noter le processus.
- Formuler et appliquer une règle générale pour déterminer le signe du produit ou du quotient des nombres entiers.
- Résoudre un problème comportant des nombres entiers en tenant compte de la priorité des opérations.

8.N.8. Résoudre des problèmes comportant des nombres rationnels positifs.
[C, L, R, CE, RP, T, V]

- Identifier la ou les opérations requises pour résoudre un problème comportant des nombres rationnels positifs.
- Déterminer la vraisemblance d'une réponse à un problème comportant des nombres rationnels positifs.
- Estimer la solution et résoudre un problème comportant des nombres rationnels des nombres rationnels positifs.
- Identifier et corriger toute erreur dans la solution d'un problème comportant des nombres rationnels positifs.

[C] Communication	[V] Visualisation
[L] Liens	[CE] Calcul mental et estimation
[RP] Résolution de problèmes	[R] Raisonnement
[T] Technologie	

Huitième année

Domaine : Les régularités et les relations
(les régularités)

Résultat d'apprentissage général

Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

8.R.1. Tracer le graphique de relations linéaires à deux variables, et analyser ces relations.
[C, CE, R, RP, T, V]

Indicateurs de réalisation

*Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

- Déterminer, à partir de l'équation d'une relation linéaire, la valeur manquante d'une paire ordonnée.
- Créer une table de valeurs à partir de l'équation d'une relation linéaire.
- Tracer le graphique correspondant à l'équation d'une relation linéaire (limité à des données discrètes).
- Décrire la relation entre les variables d'un graphique.

Huitième année**Domaine** : Les régularités et les relations
(les variables et les équations)**Résultat d'apprentissage général**

Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

8.R.2. Modéliser et résoudre des problèmes à l'aide d'équations linéaires sous les formes suivantes :

- $ax = b$
- $\frac{x}{a} = b, a \neq 0$
- $ax + b = c$
- $\frac{x}{a} + b = c, a \neq 0$
- $a(x + b) = c$

(où a, b et c sont des entiers), de façons concrète, imagée et symbolique.

[C, L, RP, V]

Indicateurs de réalisation*Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

- Modéliser un problème comprenant une équation linéaire et résoudre l'équation à l'aide de matériel concret.
- Vérifier la solution d'une équation linéaire de diverses façons, y compris à l'aide de matériel concret, de représentations visuelles et de la substitution.
- Représenter visuellement les étapes utilisées pour résoudre une équation linéaire et noter chaque étape symboliquement.
- Résoudre une équation linéaire symboliquement.
- Identifier et corriger toute erreur dans la solution d'une équation linéaire.
- Résoudre une équation linéaire à l'aide de la distributivité [p. ex. $2(x + 3) = 5$; $2x + 6 = 5$].
- Résoudre un problème à l'aide d'une équation linéaire et noter le processus.

[C] Communication	[V] Visualisation
[L] Liens	[CE] Calcul mental et estimation
[RP] Résolution de problèmes	[R] Raisonnement
[T] Technologie	

Huitième année

Domaine : La forme et l'espace
(la mesure)

Résultat d'apprentissage général

Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.

Résultats d'apprentissage spécifiques

Indicateurs de réalisation

L'élève devra :

*Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

<p>8.F.1. Développer et utiliser le théorème de Pythagore pour résoudre des problèmes. [L, R, RP, T, V]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modéliser et expliquer le théorème de Pythagore, de façon concrète et imagée ou à l'aide de la technologie. ■ Expliquer, à l'aide d'exemples, le fait que le théorème de Pythagore s'applique uniquement aux triangles rectangles. ■ Déterminer si un triangle est un triangle rectangle ou non à l'aide du théorème de Pythagore. ■ Résoudre un problème dans lequel il faut déterminer la longueur du troisième côté d'un triangle rectangle dont les deux autres côtés sont connus. ■ Résoudre un problème comportant des triplets de Pythagore (p. ex. 3, 4, 5 ou 5, 12, 13).
<p>8.F.2. Dessiner et construire des développements d'objets à trois dimensions. [C, L, RP, V]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appairer un développement à l'objet à trois dimensions qu'il représente. ■ Construire un objet à trois dimensions à partir d'un développement. ■ Tracer des développements d'objets à trois dimensions, tels que des cylindres droits, des prismes droits à base rectangulaire et des prismes droits à base triangulaire, puis vérifier en construisant l'objet à partir de son développement. ■ Prédire les objets à trois dimensions qui pourraient être construits à partir de développements et vérifier les prédictions.

Huitième année**Domaine** : La forme et l'espace
(la mesure)**Résultat d'apprentissage général**

Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.

Résultats d'apprentissage spécifiques**Indicateurs de réalisation***L'élève devra :**Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

8.F.3. Déterminer l'aire totale : <ul style="list-style-type: none">• de prismes droits à base rectangulaire;• de prismes droits à base triangulaire;• de cylindres droits; pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, V]	<ul style="list-style-type: none">■ Expliquer, à l'aide d'exemples, la relation entre l'aire de figures à deux dimensions et l'aire totale d'objets à trois dimensions.■ Identifier chacune des faces d'un prisme, y compris des prismes droits à base rectangulaire et des prismes droits à base triangulaire.■ Décrire et appliquer des stratégies pour déterminer l'aire totale d'un prisme droit à base rectangulaire ou triangulaire.■ Décrire et appliquer des stratégies permettant de déterminer l'aire totale d'un cylindre droit.■ Résoudre un problème comportant l'aire totale.
8.F.4. Développer et utiliser des formules pour déterminer le volume de prismes droits et de cylindres droits. [C, L, R, RP, V]	<ul style="list-style-type: none">■ Déterminer le volume d'un prisme droit, étant donné l'aire de la base.■ Formuler une règle générale pour déterminer le volume de cylindres droits et l'appliquer.■ Expliquer la relation entre l'aire de la base d'un objet droit à trois dimensions et la formule de son volume.■ Démontrer que l'orientation d'un objet à trois dimensions n'affecte pas son volume.■ Appliquer une formule pour résoudre un problème comportant le volume d'un cylindre droit ou d'un prisme droit.

[C] Communication	[V] Visualisation
[L] Liens	[CE] Calcul mental et estimation
[RP] Résolution de problèmes	[R] Raisonnement
[T] Technologie	

Huitième année

Domaine : La forme et l'espace
(les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)

Résultat d'apprentissage général

Décrire les propriétés d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations qui existent entre elles.

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

8.F.5. Dessiner et interpréter les vues de dessus, de face et de côté d'objets à trois dimensions, formés de prismes droits à base rectangulaire.
[C, L, R, T, V]

Indicateurs de réalisation

*Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

- Dessiner et étiqueter sur du papier isométrique les vues de dessus, de face et de côté d'un objet à trois dimensions.
- Comparer les différentes vues d'un objet à trois dimensions à l'objet.
- Prédire les vues de dessus, de face et de côté provenant d'une rotation décrite (limité aux multiples de 90°) et vérifier les prédictions.
- Dessiner et étiqueter les vues de dessus, de face et de côté provenant d'une rotation (limité aux multiples de 90°).
- Construire un objet à trois dimensions à partir des vues de dessus, de face et de côté, à l'aide ou sans l'aide de la technologie.
- Esquisser et étiqueter les vues de dessus, de face et de côté d'un objet à trois dimensions observé dans l'environnement, à l'aide ou sans l'aide de la technologie.

Huitième année**Domaine** : La forme et l'espace
(les transformations)**Résultat d'apprentissage général**

Décrire et analyser les positions et les déplacements d'objets et de figures.

Résultats d'apprentissage spécifiques*L'élève devra :*

- 8.F.6. Démontrer une compréhension du dallage en :
- expliquant les propriétés des figures qui rendent les dallages possibles;
 - créant des dallages;
 - identifiant des dallages dans l'environnement.
- [C, L, RP, T, V]

Indicateurs de réalisation*Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

- Identifier, à partir d'un ensemble de polygones réguliers, les figures ou les combinaisons de figures qui peuvent être utilisées pour créer un dallage et justifier ces choix à l'aide de mesures d'angles.
- Identifier, à partir d'un ensemble de polygones irréguliers, les figures ou les combinaisons de figures qui peuvent être utilisées pour créer un dallage et justifier ces choix à l'aide de mesures d'angles.
- Identifier une translation, une réflexion ou une rotation qui a été utilisée pour obtenir un dallage.
- Identifier une combinaison de transformations qui a été utilisée pour obtenir un dallage.
- Créer un dallage en utilisant une ou plusieurs figures à deux dimensions et décrire le dallage en fonction des transformations utilisées et de la conservation de l'aire.
- Créer un nouveau dallage (polygone ou non-polygone) en transformant une portion d'un dallage composé de polygones et décrire le dallage en fonction des transformations utilisées et de la conservation de l'aire.
- Identifier et décrire des dallages dans l'environnement.

[C] Communication	[V] Visualisation
[L] Liens	[CE] Calcul mental et estimation
[RP] Résolution de problèmes	[R] Raisonnement
[T] Technologie	

Huitième année

Domaine : La statistique et la probabilité
(l'analyse de données)

Résultat d'apprentissage général

Recueillir, présenter et analyser des données afin de résoudre des problèmes.

Résultats d'apprentissage spécifiques

L'élève devra :

8.S.1. Critiquer les façons dont des données sont présentées.
[C, R, T, V]

Indicateurs de réalisation

Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.

- Comparer les informations provenant d'un ensemble de diagrammes construits à partir des mêmes données tels que des diagrammes circulaires, des diagrammes à ligne, des diagrammes à bandes, des diagrammes à bandes doubles ou des pictogrammes, afin de déterminer les avantages et les inconvénients de chaque diagramme.
- Identifier les avantages et les inconvénients de différents diagrammes tels que des diagrammes circulaires, des diagrammes linéaires, des diagrammes à bandes, des diagrammes à bandes doubles ou des pictogrammes dans le but de représenter un ensemble spécifique de données.
- Justifier le choix d'une représentation graphique, en fonction d'une situation et de son ensemble de données.
- Expliquer comment un choix de format d'un diagramme (tel que la taille des intervalles, la largeur des bandes ou la représentation visuelle), peut mener à l'interprétation erronée des données représentées.
- Identifier des conclusions qui ne sont pas compatibles avec un ensemble de données ou un diagramme et expliquer pourquoi ces interprétations sont fautives.

Huitième année**Domaine** : La statistique et la probabilité
(la chance et l'incertitude)**Résultat d'apprentissage général**

Utiliser des probabilités expérimentales et théoriques pour représenter et résoudre des problèmes comportant des incertitudes.

Résultats d'apprentissage spécifiques*L'élève devra :*8.S.2. Résoudre des problèmes de probabilité liés à des événements indépendants.
[C, L, RP, T]**Indicateurs de réalisation***Les indicateurs qui suivent **peuvent** servir à déterminer si l'élève a bien atteint le résultat d'apprentissage spécifique correspondant.*

- Déterminer la probabilité de deux événements indépendants et vérifier cette probabilité à l'aide d'une différente stratégie.
- Formuler une règle générale pour déterminer la probabilité d'événements indépendants.
- Résoudre un problème qui comprend la détermination de la probabilité d'événements indépendants.