

Protocole de l'Ouest et du Nord Canadien (PONC)

Cadre commun des programmes d'études

de

Mathématiques de la maternelle à la 9^e année

(Par niveau)

Ébauche à des fins de consultation

Janvier 2005

**Protocole de l'Ouest et du Nord Canadien (PONC), Cadre commun des programmes d'études de Mathématiques M-9
(Par niveau)**

Maternelle

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres de 1 à 10</i>	<i>Régularités répétitives</i>		<i>Comparaison fondée sur une seule caractéristique</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.		Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Énoncer, un à un, la séquence des nombres de 1 à 10 et de 10 à 1 à partir de n'importe lequel de ces nombres. [C, L] 2. Reconnaître d'emblée et nommer des arrangements familiers de nombres de 1 à 5. [C, L, V] 3. Faire le lien entre les numéraux 1 à 10 et une quantité de différentes façons. [L, R, V] 4. Décomposer un nombre (de 2 à 5) en deux termes et les nommer. [C, L, R, V] 5. Comparer des quantités de 1 à 10 par correspondance biunivoque. [C, L, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Décrire la régularité observée dans une répétition simple de sons, de couleurs, de grandeurs, de formes et de motifs. [C, RP, V] 2. Reproduire et prolonger des régularités constituées de répétitions simples de sons, de couleurs, de grandeurs, de formes et de motifs. [L, RP, V] 3. Créer une régularité par la répétition simple de sons, de couleurs, de grandeurs, de formes ou de motifs. [L, RP, V]		Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Faire des comparaisons directes fondées sur une seule caractéristique. [L, R, V] 2. Indiquer les caractéristiques d'objets, en se servant de termes tels que long, court, léger et lourd. [C]

Maternelle

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Objets et formes</i>			
<p>Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.</p>			
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p>3. Indiquer la caractéristique employée pour trier les éléments d'ensembles préconstitués. [R, V]</p> <p>4. Copier et créer des motifs à l'aide de matériel de manipulation. [L, RP, V]</p> <p>5. Reproduire une structure tridimensionnelle particulière. [L, RP, V]</p>			

Première année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 100</i>	<i>Régularités répétitives et croissantes</i>	<i>Égalité</i>	<i>Durée des évènements, concept de mesure</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Démontrer une connaissance de la notion de comptage : <ul style="list-style-type: none"> en indiquant que le dernier nombre nommé précise « combien »; en montrant que toute collection correspond à un « compte » seulement; en utilisant la stratégie du surcomptage; en utilisant des parties ou des groupes égaux pour dénombrer une collection. [C, L, R, V] 2. Reconnaître d'emblée les arrangements familiers de nombres jusqu'à 10 inclus. [L, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Décrire et prolonger des régularités, notamment : <ul style="list-style-type: none"> des régularités répétitives, des régularités croissantes, verbalement à l'aide de matériel de manipulation et de diagrammes. [C, R, RP, V] 2. Créer et décrire des régularités, notamment : <ul style="list-style-type: none"> des régularités répétitives, des régularités croissantes, verbalement à l'aide de matériel de manipulation et de diagrammes. [C, R, RP, V] 3. Transposer des régularités d'un mode de représentation à un autre. [C, R, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Décrire l'égalité comme un équilibre, et l'inégalité comme un déséquilibre, et donner des exemples concrets. [C, L, R, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Comparer et ordonner des évènements d'après leur durée. [L, R]
3. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 20 de différentes façons. [C, L, V]	4. Décrire des régularités répétitives observées dans son environnement. [C, L, V]	6. Indiquer les égalités dans des phrases mathématiques à l'aide du symbole d'égalité. [C, L, RP]	2. Démontrer une connaissance de la notion de mesure comme moyen de comparaison : <ul style="list-style-type: none"> en indiquant des caractéristiques pouvant être comparées; en ordonnant des objets selon leur mesure; en faisant des énoncés de comparaison; en remplissant, couvrant ou appariant. [C, L, R, V]
4. Indiquer où l'on emploie des numéraux dans des situations de la vie courante, y compris des pièces de monnaie. [C, L, R, V]		7. Montrer que différentes représentations de la même quantité (0-18) : <ul style="list-style-type: none"> sont égales; expriment une seule quantité; peuvent être écrites sous forme d'égalité. [C, L, V] 	

Première année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Une caractéristique</i>			
<p>Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.</p>			
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p>3. Classer et décrire des objets à trois dimensions en fonction de deux caractéristiques. [C, R, RP, V]</p> <p>4. Identifier et trier des objets et des formes d'après une caractéristique déterminée, et expliquer la règle de tri. [C, L, R, V]</p> <p>5. Comparer et appairer des objets à trois dimensions trouvés dans l'environnement. [L, R]</p> <p>6. Reproduire, à l'aide d'objets à trois dimensions, des structures observées dans l'environnement. [L, R, V]</p> <p>7. Comparer et appairer des figures à deux dimensions observées dans l'environnement. [L, C, R]</p>			

Première année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 100</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Énoncer : <ul style="list-style-type: none"> • un à un, par ordre croissant et décroissant, les nombres compris entre deux nombres donnés; • les nombres à partir de 0 ou de 100, en procédant par bonds de 2, 5 et 10. [C] 6. Comparer des ensembles ayant un maximum de 20 éléments, au moyen : <ul style="list-style-type: none"> • de points de repère; • d'une comparaison directe. [C, L, R, V] 7. Indiquer le numéral représentant un de plus, deux de plus, un de moins ou deux de moins qu'un numéral donné. [C, L, RP, V]			

Première année (suite)

<p>La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)</p>	<p>La forme et l'espace (les transformations)</p>	<p>La statistique et la probabilité (l'analyse de données)</p>	<p>La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)</p>
<p><i>Une caractéristique</i> Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux. Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Explorer la combinaison et la décomposition de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions et en prédire les résultats. [RP, V]</p>			

Première année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 100</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction : <ul style="list-style-type: none"> • en utilisant le langage courant et celui des mathématiques pour décrire des opérations d'addition et de soustraction tirées de son vécu; • en résolvant et en inventant des problèmes d'addition et de soustraction portant sur les nombres de 0 à 18; • en créant des modèles d'addition et de soustraction à l'aide d'objets et d'images et en notant ces opérations au moyen de symboles (0 à 18). [C, L, R, V] 9. Communiquer et utiliser, pour l'addition et la soustraction, des stratégies de calcul mental (autres que la mémorisation) comme : <ul style="list-style-type: none"> • faire le pont à 5 ou à 10; • compter à partir d'un nombre par ordre croissant et décroissant; • compléter jusqu'à 10 ou retrancher de 10; • partir d'un double connu; • faire le lien entre l'addition et la soustraction. [C, L, E, R, RP, V]			

Première année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Deuxième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 100 - de manière plus approfondie</i>	<i>Régularités numériques et géométriques</i>	<i>Inégalité</i>	<i>Calendrier, notion d'unité, unités non standard</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 100 de différentes façons, y compris à l'aide de pièces de monnaie. [C, L, V] 2. Démontrer qu'un nombre de 1 à 100 est pair ou impair. [C, L, R] 3. Illustrer la signification des numéraux jusqu'à 100 à l'aide de modèles de la valeur de position. [C, L, R, V] 4. Comparer et ordonner des numéraux jusqu'à 100. [C, L, R, V] 5. Énoncer une suite arithmétique : <ul style="list-style-type: none"> • par ordre croissant et décroissant, par bonds de 2, 5 et 10, à partir d'un multiple de 2, 5 ou 10 selon le cas; • par bonds de 10 à partir d'un nombre entre 1 et 9; • par bonds de 2 à partir de 1. [C]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Décrire des régularités numériques, y compris celles que comporte une table de cent. [C, L, R, RP, V] 2. Décrire la stratégie utilisée pour trouver les éléments manquants de régularités simples, y compris celles des tables de cent. [C, L, R, RP, V] 3. Créer et décrire des régularités répétitives et croissantes, y compris des représentations concrètes de régularités faisant appel à des nombres, des images et des objets. [C, L, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 4. Montrer que différentes représentations de la même quantité (0-100) : <ul style="list-style-type: none"> • sont égales; • expriment une seule quantité; • peuvent être écrites sous forme d'égalité. [C, L, V] 5. Démontrer et expliquer la signification de l'inégalité à l'aide d'objets, de modèles et de diagrammes. [C, R, RP, V] 6. Enregistrer des égalités et des inégalités dans des phrases mathématiques à l'aide des signes d'égalité et d'inégalité. [C, L, RP]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Mesurer la durée d'activités courantes à l'aide d'unités non standard. [L, R] 2. Lire la date sur un calendrier. [C, R] 3. Établir la relation entre jours et semaines ainsi qu'entre mois et année. [L] 4. Reconnaître que deux objets dont plusieurs caractéristiques sont différentes peuvent avoir une caractéristique équivalente. [C, R, V] 5. Démontrer une connaissance du terme « unité » en sélectionnant et utilisant des unités de mesure non standard plausibles qui ont la même caractéristique que l'objet mesuré. [R, RP, V]

Deuxième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Deux caractéristiques</i>		<i>Collecte et notation de données à propos de soi-même, graphiques concrets</i>	
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.		Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	
Résultats d'apprentissage spécifiques 10. Trier des figures et des objets de formes régulière et irrégulière en fonction de deux caractéristiques et expliquer la règle de tri. [R, RP, V] 11. Noter les résultats d'un tri de diverses façons, notamment à l'aide de diagrammes de Venn et de Carroll. [C, R, RP, V] 12. Décrire, comparer, nommer et construire des objets, tels des : <ul style="list-style-type: none"> • cubes; • sphères; • cônes; • cylindres; • pyramides. [C, R, V]		Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Rassembler et noter des données à propos de soi-même pour répondre à des questions se rapportant à son milieu. [C, L, RP] 2. Construire, discuter et interpréter des graphiques concrets et des pictogrammes pour répondre à des questions. [C, E, R, RP, V]	

Deuxième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 100 - de manière plus approfondie</i>			<i>Calendrier, notion d'unité, unités non standard</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Indiquer l'ordre ou le rang à l'aide de nombres ordinaux (jusqu'au dixième). [C, L, R] 7. Employer des stratégies de calcul mental qui développent le rappel des faits d'addition jusqu'à 18 et des faits correspondants de soustraction. [L, E, R, V] 8. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction : <ul style="list-style-type: none"> • en élaborant ses propres méthodes pour additionner et soustraire, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation; • en résolvant et en créant des problèmes d'addition et de soustraction dont la réponse ne dépasse pas 100; • en expliquant que l'ordre d'addition des nombres n'a pas d'importance. [C, L, R, RP, V]			Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Faire le lien entre la grandeur d'une unité de mesure et le nombre d'unités utilisé pour mesurer la longueur et la masse. [L, RP, V] 7. Comparer et ordonner des objets d'après leur longueur, hauteur, contour ou masse à l'aide d'unités non standard, et faire des énoncés de comparaison. [E, RP, V] 8. Estimer la longueur ou la masse d'un objet en utilisant des unités non standard comme référents. [E, RP, V] 9. Mesurer la longueur à l'unité près à l'aide de multiples copies d'une unité et d'une copie unique de celle-ci (processus d'itération). [RP, V]

Deuxième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Deux caractéristiques</i>			
<p>Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.</p>			
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p>13. Décrire, comparer, nommer et dessiner des figures à deux dimensions d'orientation différente, tels des :</p> <ul style="list-style-type: none"> • carrés; • rectangles; • cercles; • triangles. <p>[C, R, V]</p> <p>14. Démontrer une connaissance des relations entre les figures planes et les objets en reliant des objets à leurs représentations en deux dimensions. [L, C, R, V]</p>			

Deuxième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 100 – de manière plus approfondie</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 9. Communiquer et utiliser des stratégies de calcul mental pour additionner et soustraire, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • partir du double; • compter par ordre croissant ou décroissant par bonds de plus d'une unité; • faire le pont à 10 ou à un multiple de 10 • changer l'ordre des termes; • utiliser une somme ou une différence connue. [C, L, E, R, RP, V] 10. Expliquer ce qui se passe lorsque 0 est ajouté à un nombre ou en est retranché. [C,R] 11. Estimer des quantités inférieures à 100 à l'aide de points de repère. [E, RP]			

Deuxième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Troisième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 1 000</i>	<i>Régularités numériques croissantes et décroissantes</i>	<i>Symboles</i>	<i>Relation entre le temps et les événements, unités standard de longueur et de masse, périmètre</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 1 000 de diverses façons. [C, L, V] 2. Illustrer la signification des numéraux jusqu'à 1 000 à l'aide de modèles de la valeur de position. [C, L] 3. Comparer et ordonner des numéraux jusqu'à 1 000. [R, RP, V] 4. Énoncer une suite arithmétique allant jusqu'à 1 000 par bonds de 25 ou de 100, à partir de multiples de 25 ou de 100 selon le cas. [C, L]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Décrire des régularités numériques croissantes et décroissantes. [C] 2. Prolonger des régularités numériques croissantes et décroissantes. [L, RP, V] 3. Comparer des régularités numériques, en incluant celles comprises dans les tables de cent. [L, R, RP] 4. Décrire la stratégie utilisée pour trouver les éléments manquants de régularités. [C, R, RP] 5. Créer une régularité respectant la règle indiquée (addition et soustraction seulement), à l'aide d'objets, d'images ou de nombres. [RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 9. Reconnaître que différents symboles peuvent servir à représenter une inconnue dans une phrase mathématique. [R, RP] 10. Reconnaître qu'un symbole particulier peut représenter différents nombres dans différentes phrases mathématiques. [L, R] 11. Résoudre un problème, posé sous forme de phrase mathématique à une inconnue (symbole), à l'aide de matériel de manipulation. [L, R, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Relier l'écoulement du temps à des activités courantes, en ayant recours à des unités standard (minutes, heures, jours, semaines, mois et années). [L, R] 2. Établir la relation entre minutes et heures ainsi que jours et mois. [L] 3. Écrire des dates à l'aide de mots et de nombres. [C, RP, V] 4. Démontrer que changer l'orientation d'un objet ne modifie pas les mesures de ses caractéristiques. [C, R, V] 5. Utiliser du matériel de manipulation pour démontrer le principe de transitivité lorsqu'on classe des objets d'après leur longueur et leur masse. [C, L, R]

Troisième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Au moins deux caractéristiques</i>		<i>Organisation de données</i>	
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.		Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	
Résultats d'apprentissage spécifiques 16. Trier des figures et des objets de formes régulières et irrégulières en fonction de deux caractéristiques ou plus, et expliquer et noter la règle de tri. [C, L, R, V] 17. Reconnaître et nommer les faces des objets à trois dimensions en utilisant les noms des figures correspondantes à deux dimensions. [C, R, V] 18. Décrire les caractéristiques des objets à trois dimensions, notamment leurs faces, leurs arêtes et leurs sommets. [C, R, V] 19. Indiquer des objets à trois dimensions qui pourraient correspondre à la forme connue d'une face. [C, RP, V]		Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Organiser des données en se servant de marques de dénombrement, de graphiques linéaires, de diagrammes, de tableaux et de listes pour résoudre des problèmes. [L, E, RP, V] 2. Construire et étiqueter des diagrammes à bandes fondés sur la correspondance biunivoque pour répondre à des questions. [RP, V] 3. Interpréter des graphiques concrets, des pictogrammes et des diagrammes à bandes, en tirant des conclusions et en faisant des prédictions. [C, E, R, RP, V]	

Troisième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 1 000</i>	<i>Régularités numériques croissantes et décroissantes</i>		<i>Relation entre le temps et les événements, unités standard de longueur et de masse, périmètre</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.		Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction : <ul style="list-style-type: none"> • en élaborant ses propres méthodes pour additionner et soustraire, avec ou sans l'aide de matériel en base dix; • en résolvant et en créant des problèmes contextualisés d'addition ou de soustraction dont la réponse ne dépasse pas 1 000; • en ayant recours à la commutativité et à l'associativité de l'addition. [L, R, RP, V] 6. Se servir de stratégies mathématiques d'estimation et de calcul mental pour additionner et soustraire. [E, R, RP] 7. Estimer des quantités inférieures à 1 000 à l'aide de points de repère. [E, R, RP]	Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Déterminer la règle d'une régularité faisant appel à des objets, des images ou des nombres. [R] 7. Prolonger des régularités de diverses façons et en expliquer la règle. [C, R, RP] 8. Construire et prolonger une régularité à l'aide de matériel de manipulation et la noter dans un tableau. [C, RP, V]		Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Sélectionner et justifier des référents pour le centimètre, le mètre et le kilomètre. [C, L, R, RP] 7. Décrire la relation entre le centimètre et le mètre, et entre le mètre et le kilomètre. [C, R] 8. Sélectionner et justifier des référents pour le gramme et le kilogramme. [C, R] 9. Décrire la relation entre le gramme et le kilogramme. [C] 10. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation du périmètre de figures régulières et irrégulières, en employant des référents pour le centimètre ou le mètre. [E, RP]

Troisième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Au moins deux caractéristiques</i>			
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 20. Décrire, comparer et nommer des polygones réguliers et irréguliers d'après le nombre de côtés, notamment des : <ul style="list-style-type: none"> • quadrilatères, • pentagones, • hexagones, • octogones. et en construire un modèle. [L, C, R, V]			

Troisième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 1 000</i>			<i>Relation entre le temps et les évènements, unités standard de longueur et de masse, périmètre</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Utiliser les faits d'addition jusqu'à 18 et des faits correspondants de soustraction pour résoudre des problèmes. [R, RP] 9. Démontrer une connaissance de la multiplication et de la division : <ul style="list-style-type: none"> • en employant le langage courant et celui des mathématiques pour décrire des opérations de multiplication et de division tirées de leur vécu; • en résolvant et en créant des problèmes de multiplication et de division; • en représentant et en expliquant la multiplication à l'aide de matrices et de groupes égaux; • en faisant le lien entre la division et la multiplication, à l'aide de matrices et de groupes égaux. [C, L, R, RP]			Résultats d'apprentissage spécifiques 11. Mesurer le périmètre de figures régulières et irrégulières (cm, m). [RP, V] 12. Mesurer et classer des objets d'après une caractéristique linéaire (cm, m). [E, RP, V] 13. Mesurer et classer des objets d'après leur masse (g, kg). [E, RP, V] 14. Dessiner et construire des figures de dimensions linéaires précises (cm, m). [RP, V] 15. Construire différentes figures correspondant à un périmètre donné (cm, m) pour démontrer qu'il y a plusieurs formes possibles. [L, RP]

Troisième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Troisième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 1 000</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 10. Démontrer une connaissance des fractions : <ul style="list-style-type: none"> • en faisant la distinction entre ce qui est une fraction et ce qui n'est pas une fraction; • en expliquant la signification du numérateur et du dénominateur; • en nommant et en notant les fractions correspondant aux parties d'un tout; • en comparant et en ordonnant des fractions de même dénominateur; • en décrivant des cas d'emploi des fractions. [C, L, R, RP, V]			

Troisième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Quatrième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 10 000, fractions</i>	<i>Relations</i>	<i>Rôle des symboles</i>	<i>Temps, aire</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 10 000 de différentes façons. [C, L, V] 2. Comparer et ordonner des numéraux jusqu'à 10 000 en se reportant aux valeurs de position. [C, L, RP] 3. Résoudre des problèmes d'addition et de soustraction. [C, R, RP] 4. Estimer des sommes et des différences pour résoudre des problèmes. [L, E, R, RP] 5. Expliquer les propriétés de 0 et de 1 dans la multiplication et les propriétés de 1 dans la division. [C, L, R]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Décrire des relations correspondant à une régularité dans des tableaux ou des diagrammes, telle la table de multiplication. [C, L, RP, V] 2. Prolonger des régularités numériques croissantes et décroissantes, dans un sens et dans l'autre (nombres entiers seulement), et justifier son raisonnement. [L, R, RP, T] 3. Créer des régularités croissantes ou décroissantes à l'aide de nombres, d'objets ou d'images et en décrire la règle. [C, RP, V] 4. Créer une régularité à partir d'une règle et vice versa. [C, L, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Transcrire un problème donné sous forme de phrase mathématique à une ou deux inconnues et trouver une solution. [L, R, RP]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Relier l'écoulement du temps, en secondes, à des activités courantes. [L] 2. Lire l'heure sur une horloge numérique et analogique et l'écrire. [C, L, V] 3. Établir la relation entre 60 secondes et une minute ainsi que 24 heures et une journée. [L] 4. Lire et écrire les dates selon le système international, soit jj/mm/aaaa. [C, V] 5. Démontrer une connaissance du terme « unité », en sélectionnant et utilisant des unités standard et non standard plausibles (cm^2 , m^2) pour mesurer l'aire. [C, L, E, R, V]

Quatrième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Développements, pyramides et prismes</i>	<i>Symétrie</i>	<i>Données de première main</i>	
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.	Résultat d'apprentissage général Décrire et analyser la position et le mouvement.	Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	
Résultats d'apprentissage spécifiques 14. Développer et dessiner le développement des objets à trois dimensions. [C, L, RP, V] 15. Prédire la forme d'un objet à trois dimensions d'après son développement et vérifier la prédiction. [C, RP, V] 16. Décrire, en donnant des exemples tirés du quotidien, les notions : <ul style="list-style-type: none"> • de parallélisme, • d'intersection, • de perpendicularité, • de verticalité, • d'horizontalité. [C, L, V] 17. Décrire et nommer des pyramides et des prismes d'après la forme de leur base. [C, L, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 19. Créer et décrire des figures à deux dimensions symétriques. [C, RP, V] 20. Vérifier si une figure à deux dimensions est symétrique en dessinant un ou plusieurs axes de symétrie. [RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Répondre à des questions en recueillant soi-même des données et en les présentant de diverses façons tout en faisant appel à la correspondance multivoque. [C, RP, T, V] 2. Justifier le choix des intervalles et de la correspondance utilisés. [C, R, T, V] 3. Interpréter des pictogrammes et des diagrammes à bandes fondés sur la correspondance multivoque pour tirer des conclusions et faire des prédictions. [C, E, R, RP]	

Quatrième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 10 000, fractions</i>			<i>Temps, aire</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Communiquer et utiliser des stratégies de calcul mental pour développer le rappel des faits de multiplication jusqu'à 9×9 , notamment : <ul style="list-style-type: none"> • compter par bonds; • compter par bonds à partir d'un produit connu; • se baser sur le double ou la moitié; • partir du double ou de la moitié et additionner ou soustraire un ensemble de plus; • utiliser les régularités pour la table de 9; • doubler à répétition. [C, E, R, RP] 7. Démontrer une connaissance de la multiplication (nombre d'un chiffre par nombre de deux ou de trois chiffres) pour résoudre des problèmes : <ul style="list-style-type: none"> • en élaborant ses propres méthodes, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation; • en se servant de modèles de l'aire pour représenter la multiplication. [C, L, R, RP, V]			Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Faire le lien entre la grandeur d'une unité de mesure et le nombre d'unités employé pour mesurer l'aire. [E, L, V] 7. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation de l'aire de figures régulières et irrégulières, à l'aide de référents d'unités de mesure standard et non standard (cm^2 , m^2). [E, RP] 8. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation de l'aire totale de prismes rectangulaires droits en utilisant le cm^2 comme référent. [E, RP] 9. Classer des figures d'après leur aire, en utilisant des unités non standard. [E, RP, V] 10. Mesurer des figures en les recouvrant au moyen de formes unitaires et les classer d'après leur aire (cm^2 , m^2). [C, RP, V]

Quatrième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Développements, pyramides et prismes</i>			
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 18. Comparer et faire contraster : <ul style="list-style-type: none"> • deux pyramides ou plus, • deux prismes ou plus, • des pyramides et des prismes. [C, L, V]			

Quatrième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 10 000, fractions</i>			<i>Temps, aire</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Démontrer une connaissance de la division (diviseur d'un chiffre et dividende d'un ou de deux chiffres) pour résoudre des problèmes : <ul style="list-style-type: none"> • en utilisant ses propres méthodes pour effectuer la division, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation; • en faisant le lien entre la division et la multiplication, à l'aide d'un modèle de l'aire. [C, L, R, RP, V] 9. Démontrer une connaissance des fractions inférieures ou égales à 1 : <ul style="list-style-type: none"> • en indiquant et en notant les fractions correspondant aux parties d'un tout ou d'un ensemble; • en comparant et en ordonnant des fractions unitaires; • en illustrant et en expliquant que deux fractions identiques peuvent ne pas représenter la même quantité. à l'aide d'objets et d'images. [C, L, R, RP, V] 			Résultats d'apprentissage spécifiques 11. Déterminer l'aire totale d'un prisme rectangulaire droit et décrire le procédé de calcul employé. [RP, V] 12. Construire différentes figures d'une aire précise indiquée en unités non standard, et en tirer des conclusions. [C, E, RP] 13. Construire différentes figures correspondant à une aire donnée (cm^2), pour démontrer qu'il y a plus d'une forme possible. [RP]

Quatrième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Quatrième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à 10 000, fractions</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 10. Ordonner et comparer des fractions à l'aide de modèles, d'une droite numérique et les points de repère $0, \frac{1}{2}$ et 1. [L, R, RP, V] 11. Illustrer et expliquer les nombres décimaux (dixièmes et centièmes) comme une partie d'une longueur, d'une région ou d'un ensemble. [C, R, V] 12. Illustrer et expliquer la relation entre les fractions propres et les nombres décimaux (jusqu'aux centièmes). [C, L, RP, V] 13. Ordonner et comparer des nombres décimaux jusqu'aux centièmes, à l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • de points de repère; • d'objets et d'images; • de la position sur une droite numérique; • des valeurs de position; • de nombres décimaux équivalents. [L, R, V]			

Quatrième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Cinquième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à un million, fractions, centièmes et dixièmes</i>	<i>Prédictions</i>	<i>Variables</i>	<i>Volume, capacité</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Représenter et décrire de diverses façons les nombres jusqu'à 1 000 000. [C, L, V] 2. Élaborer et justifier une règle de comparaison et de classement des numéraux jusqu'à 1 000 000. [C, L, R] 3. Utiliser la table de multiplication et la table de division correspondante pour résoudre des problèmes. [R, RP] 4. Démontrer une connaissance de la multiplication : <ul style="list-style-type: none"> • en déterminant, par différents moyens, les multiples et les facteurs de nombres inférieurs à 100; • en déterminant les nombres premiers et composés; • en déterminant le produit de deux nombres de deux chiffres. [R, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Décrire la relation entre deux colonnes de nombres pour formuler une règle. [C, L, R, RP] 2. Créer la représentation visuelle d'une régularité, afin de faire ressortir les relations qui la caractérisent et de vérifier des prédictions. [C, R, T, V] 3. Créer des régularités à partir de nombres, d'objets et d'images, les noter dans un tableau et décrire les relations qui les caractérisent. [C, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 4. Transcrire un problème donné sous forme de phrase mathématique comportant des variables (symboles, y compris des lettres) et trouver une solution. [C, L, R, RP] 5. Employer des symboles pour décrire la relation exprimée par une régularité relevée dans un tableau. [C, L, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Lire et écrire l'heure selon la notation de 24 heures. [C, L] 2. Faire le lien entre la grandeur d'une unité de mesure et le nombre d'unités utilisé pour mesurer le volume et la capacité. [E, L, V] 3. Démontrer une connaissance du terme « unité », en sélectionnant et employant des unités non standard et standard (cm ³ , mL, L) plausibles pour mesurer le volume et la capacité. [C, E, R, V] 4. Sélectionner et justifier des référents pour le centimètre cube, le litre et le millilitre. [C, R, RP] 5. Décrire la relation entre le millilitre et le litre. [C, L, R]

Cinquième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Polygones</i>	<i>Transformations simples</i>	<i>Données de seconde main</i>	<i>Évènement unique</i>
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.	Résultat d'apprentissage général Décrire et analyser la position et le mouvement.	Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes qui comportent des incertitudes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 12. Construire, représenter, comparer et classer des polygones réguliers et irréguliers, y compris des polygones convexes et non convexes. [C, L, R, V] 13. Reconnaître et dessiner des polygones d'orientations différentes. [C, R, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 14. Effectuer une transformation simple et la décrire comme une translation, une rotation ou une réflexion. [C, T, V] 15. Reconnaître et décrire une transformation simple comme une translation, une rotation ou une réflexion. [C, T, V] 16. Reconnaître et démontrer qu'une rotation peut se faire à partir de différents points. [L, RP, T] 17. Reconnaître et démontrer que l'image obtenue par réflexion dépend de la position de l'axe de réflexion. [L, RP, T, V] 18. Prédire et vérifier les résultats d'une translation, d'une rotation ou d'une réflexion. [C, E, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Répondre à des questions à l'aide de données de seconde main en les présentant de diverses façons, y compris sous forme de : <ul style="list-style-type: none"> • diagrammes à bandes doubles; • diagrammes de distribution statistique. [C, RP, T, V] 2. Interpréter des diagrammes de distribution statistique ou des diagrammes à bandes doubles pour tirer des conclusions et faire des prédictions. [C, E, R, RP, V] 3. Démontrer la pertinence de l'utilisation de données de première ou de seconde main pour répondre à une question. [C, RP] 4. Évaluer la représentation graphique des données pour assurer la clarté de la présentation des résultats. [C, R, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Expliquer la signification d'évènement et de résultats dans le contexte de la probabilité. [C, R] 7. Décrire des résultats comme étant vraisemblables ou invraisemblables à l'aide de termes tels : <ul style="list-style-type: none"> • certains, • impossibles, • équiprobables/également vraisemblables, • plus probables/vraisemblables, • moins probables/vraisemblables. [C, L, R, RP] 8. Reconnaître que la répétition de la même expérience de probabilité peut mener à des résultats différents. [RP, T]

Cinquième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à un million, fractions, centièmes et dixièmes</i>			<i>Volume, capacité</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Communiquer et utiliser des stratégies de calcul mental pour multiplier, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • annexer les 0; • se servir de la distributivité. [C, E, R, RP] 6. Démontrer une connaissance de la division (nombre de trois chiffres par nombre d'un chiffre) pour résoudre des problèmes, selon ses propres méthodes, avec ou sans l'aide de matériel de manipulation. [C, L, E, RP] 7. Utiliser des stratégies d'estimation (pour résoudre des problèmes), y compris : <ul style="list-style-type: none"> • le calcul de gauche à droite; • la compensation; • les nombres compatibles; • l'arrondissement. [C, L, E, RP]			Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Décrire et mettre en application des stratégies d'estimation du volume d'objets ou de la capacité de contenants, en utilisant des référents pour les unités non standard et standard (cm ³ , mL, L). [L, E, RP] 7. Classer des contenants selon leur capacité et vérifier cet ordre en mesurant la capacité des contenants à l'aide d'unités non standard et standard (mL, L). [RP, V] 8. Classer des objets selon leur volume et vérifier l'ordre établi en mesurant le volume des objets à l'aide d'unités non standard et standard (cm ³). [E, RP] 9. Construire différents objets d'un volume donné, indiqué en unités non standard et standard (cm ³), et en tirer des conclusions. [R, RP, V]

Cinquième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
	<i>Transformations simples</i>	<i>Données de seconde main</i>	<i>Évènement unique</i>
	Résultat d'apprentissage général Décrire et analyser la position et le mouvement.	Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes qui comportent des incertitudes.
	Résultats d'apprentissage spécifiques 19. Dessiner et décrire l'image d'une figure à deux dimensions à la suite d'une transformation simple. [C, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Discuter de la plausibilité des données et des résultats. [C, R]	Résultats d'apprentissage spécifiques 9. Faire des prédictions à propos d'une expérience de probabilité d'un évènement unique, en utilisant le langage propre à la probabilité, mener l'expérience et comparer ses prédictions aux résultats. [C, E, RP]

Cinquième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à un million, fractions, centièmes et dixièmes</i>			<i>Volume, capacité</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Démontrer une connaissance des fractions : <ul style="list-style-type: none"> • en constituant des ensembles de fractions équivalentes; • en comparant des fractions de même dénominateur et de dénominateurs différents. à l'aide d'objets et d'images. [C, L, R, RP, V] 9. Décrire et représenter de différentes façons les nombres décimaux jusqu'aux millièmes. [C, L, R, V] 10. Illustrer et expliquer la relation entre les fractions propres et les nombres décimaux (jusqu'aux millièmes). [C, R, V]			Résultats d'apprentissage spécifiques 10. Dessiner et construire différents rectangles correspondant au périmètre et/ou à l'aire indiqués par des nombres entiers, et en tirer des conclusions. [R, RP] 11. Prédire et vérifier l'effet de la modification d'une dimension ou plus d'un rectangle sur son périmètre et son aire. [E, R, RP]

Cinquième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Cinquième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Nombres jusqu'à un million, fractions, centièmes et dixièmes</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 11. Ordonner et comparer des nombres décimaux jusqu'aux millièmes, à l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • de points de repère; • d'objets et d'images; • de la position sur une droite numérique; • des valeurs de position; • de nombres décimaux équivalents. [L, R, V]			

Cinquième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Sixième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Fractions, tout nombre décimal</i>	<i>Vérification de prédictions</i>	<i>Résolution d'équations</i>	<i>Angles, formules</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<ol style="list-style-type: none"> Démontrer sa perception de la grandeur des nombres supérieurs à un million et inférieurs à un millième. [C, L, R] Représenter et décrire de différentes façons les pourcentages. [C, R] Représenter et décrire la relation entre les nombres décimaux (jusqu'aux centièmes), les fractions et les pourcentages. [C, L, RP, V] Résoudre, à l'aide de la technologie, des problèmes de multiplication et de division portant sur de grands nombres. [RP, T] Faire le lien entre les fractions impropres et les nombres fractionnaires. [L, R, RP, V] 	<ol style="list-style-type: none"> Décrire la relation dans des tableaux, des diagrammes et des régularités à l'aide de phrases numériques pour formuler une règle. [C, L, R, RP] Analyser la régularité observée dans des nombres, des objets ou des images, en vue de prédire les éléments ultérieurs, et prolonger la régularité pour vérifier sa prédiction. [L, E, R, RP] Construire des graphiques de régularités données, pour vérifier la prédiction des éléments ultérieurs. [L, E, R, RP, V] 	<ol style="list-style-type: none"> Expliquer et illustrer des stratégies de résolution d'équations à une variable (dont les coefficients et les solutions sont des entiers naturels). [C, L, R, RP] Démontrer et expliquer la signification du maintien de l'égalité en représentant des objets en équilibre au moyen de modèles et de diagrammes. [C, L, R, RP, V] 	<ol style="list-style-type: none"> Démontrer une connaissance du terme « angle », en donnant des exemples de ce qu'il exprime, notamment : <ul style="list-style-type: none"> mesure de rotation; mesure d'un secteur de cercle; mesure d'un angle intérieur d'un polygone. [L, R, RP] Nommer et classer les angles à l'aide des qualificatifs : <ul style="list-style-type: none"> aigu, droit, obtus, plat, rentrant, et donner des exemples contextualisés. [C, L, V] Démontrer et expliquer pourquoi la somme des angles intérieurs d'un triangle est égale à 180° et la somme des angles intérieurs d'un quadrilatère est égale à 360°. [C, R]

Sixième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Angles de triangles, quadrilatères</i>	<i>Combinaison de transformations</i>	<i>Données recueillies</i>	<i>Évènement unique</i>
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.	Résultat d'apprentissage général Décrire et analyser la position et le mouvement.	Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes qui comportent des incertitudes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 11. Construire, analyser et classer des triangles d'orientations différentes, d'après la longueur de leurs côtés. [R, RP, V] 12. Classer des triangles d'après la mesure de leurs angles intérieurs. [R, RP, V] 13. Indiquer et trier des quadrilatères d'après leurs caractéristiques, notamment des : <ul style="list-style-type: none"> • rectangles, • carrés, • trapèzes, • parallélogrammes, • losanges. [C, R, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 14. Dessiner et décrire l'image d'une figure à deux dimensions à la suite d'une combinaison de translation(s), de rotation(s) et/ou de réflexion(s). [C, T, V] 15. Créer des motifs par une série de translations, de rotations et de réflexions, les décrire et les analyser. [C, L, T, V] 16. Indiquer des positions et décrire des trajets à l'aide de paires ordonnées du premier quadrant. [C, L] 17. Décrire un changement de position au moyen de descripteurs horizontaux (gauche, droite) et verticaux (vers le haut, vers le bas) par rapport à un point de référence. [C, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Organiser les données recueillies, les présenter de manière appropriée et les analyser pour répondre à une question. [C, L, RP] 2. Construire et étiqueter des diagrammes en ligne droite et à ligne brisée pour répondre à des questions. [C, L, RP, V] 3. Sélectionner, justifier et utiliser les méthodes de collecte de données qui conviennent, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • élaborer des questionnaires; • concevoir et mener des expériences; • faire des observations; • employer les médias électroniques. [C, RP, T]	Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Décrire la probabilité expérimentale comme le quotient du nombre de résultats favorables et du nombre de résultats possibles. [C, E, RP] 7. Décrire la probabilité théorique comme le quotient du nombre de résultats favorables et du nombre de résultats possibles. [C, E, RP] 8. Comparer les résultats d'expériences aux données théoriques dans le cadre d'expériences de probabilité d'un évènement unique. [C, L, R, RP] 9. Examiner une expérience portant sur un évènement unique; indiquer et décrire les résultats équiprobables/ également vraisemblables, plus probables/vraisemblables, et moins probables/vraisemblables. [C, E, RP]

Sixième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Fractions, tout nombre décimal</i>			<i>Angles, formules</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Démontrer une connaissance des entiers relatifs : <ul style="list-style-type: none"> • en indiquant des contextes où ils sont employés, et ce qu'ils expriment; • en comparant et en ordonnant ces nombres de différentes façons, y compris au moyen d'une droite numérique. [C, L, R, RP, V] 7. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction de nombres décimaux, en résolvant des problèmes contextualisés. [L, E, RP, T] 8. Démontrer une connaissance de la multiplication et de la division de nombres décimaux jusqu'aux centièmes, en résolvant des problèmes contextualisés (où le multiplicateur ou diviseur est un nombre entier à un chiffre). [L, E, RP, T]			Résultats d'apprentissage spécifiques 4. Estimer la mesure d'un angle en se reportant à des angles de référence de 45° , 90° ou 180° . [E] 5. Dessiner un angle dont la mesure est indiquée en degrés. [E, RP, V] 6. Mesurer des angles à l'aide d'un rapporteur d'angles circulaire. [RP, V] 7. Élaborer, appliquer et vérifier des règles et des formules pour déterminer le périmètre de polygones. [L, R, RP] 8. Élaborer, appliquer et vérifier des règles et des formules pour déterminer l'aire de rectangles. [L, R, RP]

Sixième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
		<p style="text-align: center;"><i>Données recueillies</i></p> <p>Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.</p> <p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p>4. Interpréter des diagrammes de toutes sortes, notamment des :</p> <ul style="list-style-type: none"> • diagrammes à ligne brisée, • diagrammes en ligne droite, <p>pour tirer des conclusions et faire des prédictions. [C, E, R, RP]</p> <p>5. Formuler des questions pour faire enquête dans un contexte donné. [C, L, R, RP]</p>	

Sixième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Fractions, tout nombre décimal</i>			<i>Angles, Formulas</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 9. Prédire, en faisant l'estimation, le produit et le quotient de nombres décimaux jusqu'aux centièmes (lorsque le multiplicateur ou diviseur est un nombre entier à un chiffre). [E, R, RP]			Résultats d'apprentissage spécifiques 9. Faire le rapprochement entre la formule servant à calculer l'aire d'un rectangle et le calcul de l'aire totale d'un prisme rectangulaire droit. [L, E, RP] 10. Élaborer, appliquer et vérifier des règles et des formules pour calculer le volume d'un prisme rectangulaire droit. [R, RP]

Sixième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Septième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Opérations sur les nombres rationnels, exposants</i>	<i>Expressions</i>	<i>Équations à une étape</i>	<i>Géométrie du cercle, transformations</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Écrire un nombre entier de diverses façons, notamment : <ul style="list-style-type: none"> en notation développée, à l'aide de puissances de 10; en notation scientifique; à l'aide d'une combinaison de valeurs décimales et d'expressions de valeurs de position; en sélectionnant la forme qu'il convient de donner à un nombre entier dans un cas précis; et vice-versa. [C, L, RP, V] 2. Exprimer des fractions sous forme de nombres décimaux (périodiques ou finis) et des nombres décimaux finis sous forme de fractions. [C, L, T]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Formuler une expression mathématique pour représenter une situation donnée. [C, L, R, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 3. Modéliser et résoudre des problèmes pouvant être représentés par des équations linéaires à une étape, de la forme : <ul style="list-style-type: none"> $x + a = b$ $ax = b$ $\frac{x}{a} = b$ où a et b sont des entiers relatifs, en ayant recours à différentes stratégies, notamment à du matériel de manipulation et à des diagrammes. [C, L, R, RP]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Établir et décrire la relation entre les rayons, les diamètres et les circonférences de cercles. [C, L, R]
			2. Résoudre des problèmes portant sur le rayon, le diamètre et la circonférence de cercles. [L, RP, T]
			3. Démontrer qu'un cercle peut être divisé en un nombre de secteurs congruents et qu'on peut déterminer la mesure de chacun de ceux-ci en divisant 360° par le nombre de secteurs. [L, PR, V]
			4. Réaliser des constructions géométriques, notamment : <ul style="list-style-type: none"> un cercle de rayon, de diamètre ou de circonférence donné; une médiatrice; une bissectrice; des droites parallèles; et faire un rapprochement entre ces constructions et des applications du monde réel. [RP, V]

Septième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Similitude et congruence de triangles</i>	<i>Plan cartésien</i>	<i>Tendance centrale</i>	<i>Deux événements indépendants</i>
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.	Résultat d'apprentissage général Décrire et analyser la position et le mouvement.	Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes qui comportent des incertitudes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Indiquer et décrire les propriétés de triangles semblables. [C, L, R, V] 9. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de triangles semblables. [L, RP] 10. Indiquer et décrire les propriétés de triangles congruents. [C, R, V] 11. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de triangles congruents. [L, RP] 12. Démontrer que des triangles semblables peuvent être congruents et que les triangles congruents sont semblables. [C, R, RP, T, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 13. Reporter et lire des paires ordonnées dans un plan cartésien pour : <ul style="list-style-type: none"> • illustrer des images obtenues par translation, rotation et réflexion; • indiquer les coordonnées et le mouvement d'images au cours d'une translation, d'une rotation et d'une réflexion. [C, RP, V] 14. Créer des motifs dans un plan cartésien par une série de translations, rotations et réflexions, les analyser et les décrire. [C, T, V] 15. Reconnaître et démontrer la congruence d'un triangle avec l'image qu'on en obtient par : <ul style="list-style-type: none"> • translation, • rotation, • réflexion. [R]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Démontrer une connaissance de la tendance centrale et de l'étendue : <ul style="list-style-type: none"> • en calculant et en analysant les mesures de la tendance centrale (moyenne, médiane, mode) et l'étendue; • en déterminant les mesures de la tendance centrale qui conviennent le mieux pour faire état des résultats et en défendant son choix; • en élaborant des questions pour approfondir l'enquête. [C, RP, T] 2. Repérer les aberrations et justifier leur inclusion dans l'analyse d'un ensemble de données ou leur exclusion de cette analyse. [C, R, V] 3. Déterminer l'effet de l'inclusion d'une aberration dans un ensemble de données sur la moyenne, la médiane et/ou le mode. [C, L, R]	Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Faire la distinction entre des événements dépendants et indépendants. [C, R] 6. Énumérer tous les résultats possibles d'une expérience de probabilité portant sur deux événements indépendants. [C, E, RP] 7. Faire des prédictions à propos d'une expérience de probabilité portant sur deux événements indépendants, mener l'expérience et comparer ses prédictions aux résultats. [C, E, RP]

Septième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Opérations sur les nombres rationnels, exposants</i>			<i>Géométrie du cercle, transformations</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 4. Déterminer si un nombre est divisible par 2, 3, 4, 5, 6, 9 ou 10, en précisant pourquoi, et expliquer pourquoi il ne peut être divisé par 0. [C, R] 5. Démontrer une connaissance de l'addition et de la soustraction de fractions positives de même dénominateur ou de dénominateurs différents, à l'aide d'objets, d'images et de symboles. [C, L, RP] 6. Définir la puissance, la base et l'exposant et les utiliser pour représenter une multiplication répétitive. [C, T, V] 7. Résoudre des problèmes d'addition, de soustraction, de multiplication et de division de nombres décimaux (au moyen d'un outil technologique lorsque le diviseur ou le multiplicateur a plus d'un chiffre). [E, RP, T]			Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Développer, vérifier et appliquer la formule permettant de déterminer l'aire d'un triangle. [L, R, RP] 6. Développer, vérifier et appliquer la formule permettant de déterminer l'aire d'un parallélogramme. [L, R, RP] 7. Expliquer comment on arrive à la formule de l'aire du cercle et employer cette formule pour résoudre des problèmes. [C, L, RP]

Septième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
		<p style="text-align: center;"><i>Tendance centrale</i></p> <p>Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.</p> <p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p>4. Construire et étiqueter des diagrammes circulaires et les interpréter pour répondre à des questions. [C, E, R, RP]</p>	

Septième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Opérations sur les nombres rationnels, exposants</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Expliquer et démontrer que la somme de nombres entiers opposés est 0. [C, L, R, V] 9. Expliquer, à l'aide d'objets, d'images ou de symboles, une stratégie d'addition et de soustraction d'entiers relatifs. [C, L, R, RP, V]			

Septième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Huitième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Radicaux, rapport, proportion</i>	<i>Prédiction du n^e terme, tracer le graphique de relations</i>	<i>Équations à plusieurs étapes</i>	<i>Théorème de Pythagore, formules de l'aire</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<ol style="list-style-type: none"> 1. Représenter des nombres carrés et leur racine carrée par des objets, des images et des symboles. [C, L, R] 2. Reconnaître et expliquer que la racine carrée d'un carré imparfait est une approximation décimale. [C, E, R, T] 3. Faire une approximation de la racine carrée de nombres en se servant de nombres carrés comme points de repère. [C, R] 4. Expliquer, en l'illustrant, qu'un numéral de forme $\frac{a}{b}$ peut être interprété comme : <ul style="list-style-type: none"> • une fraction; • un rapport de taux; • un rapport de comparaison; • une division; • une probabilité. [C, L, R] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prédire la n^e valeur possible d'une régularité numérique et la vérifier par substitution. [C, L, E, R] 2. Construire le graphique de relations, l'analyser et tirer une conclusion. [C, R, V] 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Indiquer les termes constants, les coefficients et les variables et en donner des exemples. [L, RP, V] 4. Modéliser l'addition et la soustraction de monômes (à l'aide d'objets, d'images ou de symboles), les noter et les expliquer. [C, L, RP, V] 5. Modéliser la distributivité de la multiplication d'un binôme par une constante (à l'aide d'objets, d'images ou de symboles) et l'expliquer. [L, RP, V] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Développer le théorème de Pythagore à l'aide de matériel de manipulation et de diagrammes. [L, R, T] 2. Utiliser le théorème de Pythagore pour résoudre des problèmes contextualisés en calculant la longueur du troisième côté d'un triangle rectangle, lorsqu'on connaît la longueur des deux autres côtés. [L, R, RP, T] 3. Se servir du théorème de Pythagore pour déterminer si un triangle est rectangle. [R, RP, T] 4. Déterminer l'effet de la modification d'une ou de plusieurs dimensions d'un objet à trois dimensions sur son aire et sur son volume, et tirer des conclusions. [C, E, R, RP]

Huitième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Similitude et congruence de polygones</i>	<i>Mosaïques</i>	<i>Biais, points à prendre en considération</i>	<i>Deux événements indépendants</i>
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.	Résultat d'apprentissage général Décrire et analyser la position et le mouvement.	Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes qui comportent des incertitudes.
Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques	Résultats d'apprentissage spécifiques
<p>8. Indiquer et décrire les propriétés des figures à deux dimensions semblables. [C, L, R, V]</p> <p>9. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de figures à deux dimensions semblables. [L, RP]</p> <p>10. Indiquer et décrire les propriétés des figures à deux dimensions congruentes. [C, R, V]</p> <p>11. Résoudre des problèmes à l'aide des propriétés de figures à deux dimensions congruentes. [L, RP]</p> <p>12. Démontrer que des figures à deux dimensions semblables peuvent être congruentes et que les figures congruentes sont semblables. [C, R, RP, V]</p>	<p>13. Expliquer les propriétés des formes permettant de créer des mosaïques. [C, V]</p> <p>14. Reconnaître dans divers contextes les mosaïques constituées de formes régulières et irrégulières. [L, V]</p> <p>15. Créer des mosaïques à l'aide de transformations (translation, réflexion et rotation). [C, RP, T, V]</p> <p>16. Décrire une série de transformations qui permettrait de créer une mosaïque particulière. [C, L, V]</p>	<p>1. Analyser et faire la critique de la présentation de données et/ou de conclusions par les médias et d'autres sources. [C, R]</p> <p>2. Analyser des ensembles de données pour faire des comparaisons [E, R, RP]</p> <p>3. Indiquer et décrire les enjeux à prendre en considération au cours de la collecte de données, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • langage approprié, • éthique, • coût, • confidentialité, • différences culturelles. [C, L, R]</p> <p>4. Faire la distinction entre population et échantillon, pour déterminer si un échantillon est représentatif d'une population, et indiquer des facteurs qui peuvent influencer sur la représentativité. [L, R]</p>	<p>7. Déterminer et comparer la probabilité théorique et expérimentale de deux événements indépendants. [C, E, R, RP]</p>

Huitième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Radicaux, rapport, proportion</i>		<i>Équations à plusieurs étapes</i>	<i>Théorème de Pythagore, formules de l'aire</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.		Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Résoudre des problèmes portant sur des taux, des rapports et des proportions. [R, RP] 6. Déduire, expliquer et appliquer les lois des exposants (lorsque la base et l'exposant sont des entiers naturels), notamment : <ul style="list-style-type: none"> • $(a^m)(a^n) = a^{m+n}$ • $a^m \div a^n = a^{m-n}$ • $(a^m)^n = a^{mn}$ • $(ab)^m = a^m b^m$ • $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$, $b \neq 0$ • $a^0 = 1$, $a \neq 0$. [C, L, R, RP] 7. Comparer et ordonner des nombres rationnels de diverses façons, y compris à l'aide de droites numériques et de points de repère. [L, R, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Modéliser, noter et expliquer la démarche de résolution d'équations linéaires de la forme : <ul style="list-style-type: none"> • $ax + b = c$ • $\frac{x}{a} + b = c$ • $ax = b + cx$ • $a(x + b) = c$ • $ax + b = cx + d$ • $a(bx + c) = d(ex + f)$ • $\frac{a}{x} = b$ où a, b, c, d, e et f sont des entiers relatifs, à l'aide de matériel de manipulation ou de diagrammes. [C, L, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 5. Développer, appliquer et vérifier la formule servant à calculer l'aire de cylindres. [R, RP] 6. Relier la formule de l'aire du rectangle au calcul de l'aire de figures à deux dimensions complexes. [L, E, RP] 7. Relier la formule de l'aire du rectangle au calcul de l'aire d'objets à trois dimensions complexes. [L, RP]	

Huitième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
		<p style="text-align: center;"><i>Biais, points à prendre en considération</i></p> <p>Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.</p> <p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p>5. Sélectionner un échantillon ou une population approprié pour répondre à une question, et justifier son choix. [C, L, R, RP]</p> <p>6. Évaluer les forces, les faiblesses et les biais dans des échantillons et méthodes de collecte de données et les présenter sous forme de rapport. [C, R, T]</p>	

Huitième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Radicaux, rapport, proportion</i>		<i>Équations à plusieurs étapes</i>	
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.		Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	
Résultats d'apprentissage spécifiques 8. Prédire, en faisant une estimation, si un produit ou un quotient sera supérieur à 1, inférieur à 1 ou proche de 1. [L, E, R, RP] 9. Expliquer une stratégie de multiplication et de division de fractions positives. [C, L, RP] 10. Démontrer une connaissance des pourcentages : <ul style="list-style-type: none"> • en créant des modèles de pourcentages fractionnaires et de pourcentages supérieurs à 100; • en représentant les pourcentages supérieurs à 100 et inférieurs à 1 sous forme de nombres décimaux et de fractions; • en utilisant des pourcentages dans différents contextes. [L, R, RP, V] 11. Expliquer, à l'aide d'objets, d'images et de symboles, une stratégie de multiplication et de division des entiers relatifs. [C, L, R, RP, V]		Résultats d'apprentissage spécifiques 7. Résoudre et vérifier la solution d'équations de la forme : <ul style="list-style-type: none"> • $ax + b = c$ • $\frac{x}{a} + b = c$ • $ax = b + cx$ • $a(x + b) = c$ • $ax + b = cx + d$ • $a(bx + c) = d(ex + f)$ • $\frac{a}{x} = b$ où a, b, c, d, e et f sont des entiers relatifs, en se servant de diverses stratégies. [RP, V]	

Huitième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)

Neuvième année

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Notation scientifique, nombres réels</i>	<i>Substitution de variables</i>	<i>Expressions polynomiales et inéquations</i>	<i>Trigonométrie</i>
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des régularités pour décrire des situations réelles et résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Représenter des expressions algébriques de plusieurs façons.	Résultat d'apprentissage général Utiliser la mesure directe ou indirecte pour résoudre des problèmes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Résoudre des problèmes dont la solution est une racine carrée et justifier l'inclusion d'une racine carrée positive, négative ou à la fois positive et négative, dans la réponse. [C, L, R, RP, V] 2. Expliquer et appliquer les lois des exposants lorsque les bases et les exposants sont des entiers relatifs, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • $(a^m)(a^n) = a^{m+n}$ • $a^m \div a^n = a^{m-n}$ • $(a^m)^n = a^{mn}$ • $(ab)^m = a^m b^m$ • $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, b \neq 0$ • $a^0 = 1, a \neq 0$ • $a^{-n} = \frac{1}{a^n}, a \neq 0$. [C, L, R, RP]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Généraliser une régularité tirée d'un problème contextualisé en l'énonçant sous forme d'expressions mathématiques et d'équations, et les vérifier par substitution. [C, L, R, RP] 2. Substituer des nombres à des variables dans des expressions, construire un graphique et analyser la relation. [C, R, RP, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 3. Expliquer et illustrer des stratégies qui permettraient de résoudre un problème contextualisé posé sous forme d'énoncés mathématiques ouverts comportant des inéquations à une seule variable. [C, L, R, RP] 4. Transcrire un problème sous forme d'inéquation à une seule variable et déterminer une solution. [L, R, RP] 5. Démontrer qu'une variable peut représenter plus d'un nombre dans une inéquation. [C, L, R, RP] 6. Modéliser, noter et expliquer l'addition et la soustraction d'expressions polynomiales, à l'aide d'objets, d'images et de symboles. [C, L, RP, R, V] 7. Modéliser, noter et expliquer la multiplication et la division d'expressions polynomiales par un monôme, à l'aide d'objets, d'images et de symboles. [C, L, R, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Déterminer la mesure d'un côté inconnu ou d'un angle inconnu d'un triangle rectangle à l'aide de rapports trigonométriques primaires. [R, RP, T, V] 2. Utiliser le sinus, le cosinus et la tangente pour résoudre des problèmes se rapportant à des triangles rectangles. [R, RP, T, V] 3. Développer, vérifier et appliquer la formule du volume du cylindre. [C, L, V, R] 4. Relier la formule de l'aire du cercle au calcul du volume d'un cylindre. [L, E, RP] 5. Développer et utiliser des stratégies de calcul du volume d'objets à trois dimensions complexes (se limiter aux prismes rectangulaires et aux cylindres). [RP, V]

Neuvième année

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Plans et vues de face et de côté d'objets à trois dimensions</i>	<i>Agrandissement</i>	<i>Enquête</i>	<i>Deux événements indépendants</i>
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.	Résultat d'apprentissage général Décrire et analyser la position et le mouvement.	Résultat d'apprentissage général Recueillir, présenter et analyser des données pour résoudre des problèmes.	Résultat d'apprentissage général Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes qui comportent des incertitudes.
Résultats d'apprentissage spécifiques 6. Faire un croquis et un dessin d'un objet à trois dimensions d'après son plan et de ses vues de face et de côté. [C, L, RP, T, V] 7. Tracer le plan et les vues de face et de côté d'un objet à trois dimensions à partir de croquis et de modèles. [C, L, R, T, V] 8. Construire un objet à trois dimensions d'après son plan et de ses vues de face et de côté. [L, RP, T, V] 9. Faire un croquis et un dessin à l'échelle d'un objet à trois dimensions, puis le construire. [L, V] 10. Dessiner et interpréter des dessins à l'échelle. [L, RP, T]	Résultats d'apprentissage spécifiques 12. Tracer l'image d'une figure à deux dimensions ayant subi un agrandissement (homothétie). [RP, T, V] 13. Démontrer qu'un triangle et l'image obtenue par agrandissement (homothétie) sont semblables. [R] 14. Représenter, analyser et décrire des agrandissements (homothéties) observés dans le quotidien. [C, L, T, V]	Résultats d'apprentissage spécifiques 1. Développer un plan de collecte, de présentation et d'analyse de données et le mettre en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> • en formulant une question d'enquête; • en choisissant une méthode de collecte de données appropriée, qui tient compte des considérations sociales; • en sélectionnant une population ou un échantillon approprié et en justifiant son choix; • en recueillant des données; • en présentant les données recueillies d'une manière appropriée; • en tirant des conclusions pour répondre à la question posée; • en extrapolant. [C, E, R, RP, T]	Résultats d'apprentissage spécifiques 2. Expliquer, à l'aide d'exemples, le rôle de la probabilité et de la statistique dans la société. [C, L, R] 3. Concevoir et faire des simulations, et tirer des conclusions de leurs résultats. [C, L, RP, T] 4. Faire des prédictions à propos de populations, d'après des probabilités expérimentales. [C, L, E, R, RP] 5. Expliquer comment les décisions fondées sur la probabilité peuvent comporter l'étude de calculs théoriques, de résultats expérimentaux et de jugements subjectifs. [C, R]

Neuvième année (suite)

Le nombre	Les régularités et les relations (les régularités)	Les régularités et les relations (les variables et les équations)	La forme et l'espace (la mesure)
<i>Notation scientifique, nombres réels</i>			
Résultat d'apprentissage général Développer le sens des nombres.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 3. Évaluer des expressions exponentielles à base numérique, avec et sans l'aide d'une calculatrice. [E, T] 4. Expliquer une stratégie d'addition et de soustraction de fractions négatives et de nombres décimaux négatifs. [C, L, R, RP, T] 5. Expliquer une stratégie de multiplication et de division de fractions négatives et de nombres décimaux négatifs. [C, L, R, RP, T] 6. Illustrer et expliquer la priorité des opérations, avec ou sans l'aide d'un outil technologique. [C, L, RP, T]			

Neuvième année (suite)

La forme et l'espace (les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)	La forme et l'espace (les transformations)	La statistique et la probabilité (l'analyse de données)	La statistique et la probabilité (la chance et l'incertitude)
<i>Plans et vues de face et de côté d'objets à trois dimensions</i>			
Résultat d'apprentissage général Décrire les caractéristiques d'objets à trois dimensions et de figures à deux dimensions, et analyser les relations entre eux.			
Résultats d'apprentissage spécifiques 11. Construire, analyser et décrire des agrandissements et des réductions. [C, L, R, V]			