



La ressource *Survол à travers les années* est un recueil des résultats d'apprentissage en fonction des *apprentissages ciblés* qui donne aux enseignants un aperçu des résultats d'apprentissage dans l'ensemble des années d'études (de la maternelle à la 9^e année). Les *apprentissages ciblés* sont des catégories suggérées qui regroupent les résultats d'apprentissage. Il s'agit ici d'une façon de regrouper les résultats d'apprentissage pour toutes les années d'études. Cette ressource permettra aux enseignants de différencier l'enseignement en fonction de chaque domaine du programme d'études. La ressource *Survол à travers les années* peut aider les enseignants à :

- approfondir la compréhension des domaines et des résultats d'apprentissage des mathématiques;
- offrir un enseignement ciblé autour des grandes idées;
- identifier où se situe l'élève dans son cheminement à travers l'apprentissage ciblé;
- observer le progrès individuel de l'apprentissage de l'élève et être en mesure de déceler ses lacunes de compréhension;
- différencier l'enseignement;
- établir des liens entre les *apprentissages ciblés* et ceux déjà acquis.

Les *grandes idées* qui figurent sous chacun des *apprentissages ciblés* sont des énoncés d'une idée qui est fondamentale à l'apprentissage des mathématiques et rend l'enseignement pertinent. Les *grandes idées* proviennent du travail de Marian Small, John Van de Walle et Randall I. Charles.

DOMAINES	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - x .	LE NOMBRE	LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS	LA FORME ET L'ESPACE	LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ
APPRENTISSAGES CIBLÉS		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le comptage ◆ Les représentations des nombres entiers ◆ Les représentations des nombres rationnels ◆ Les opérations avec des nombres entiers <ul style="list-style-type: none"> - addition/soustraction - multiplication/division ◆ Les opérations avec des nombres rationnels 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les régularités <ul style="list-style-type: none"> ◆ Les régularités et la pensée algébrique ▶ Les variables et les équations <ul style="list-style-type: none"> ◆ Les représentations algébriques à l'aide d'expressions ◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La mesure <ul style="list-style-type: none"> ◆ La longueur ◆ L'aire ◆ Le volume (la capacité) ◆ La masse (le poids) ◆ Le temps ◆ Les angles ▶ Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions <ul style="list-style-type: none"> ◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction ▶ Les transformations <ul style="list-style-type: none"> ◆ Les positions et les déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'analyse des données <ul style="list-style-type: none"> ◆ La collecte, l'organisation et l'analyse des données ▶ La chance et l'incertitude <ul style="list-style-type: none"> ◆ La probabilité
					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;"> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sous-domaines ◆ Apprentissages ciblés </div>

LES GRANDES IDÉES

01 LE NOMBRE

56
+ - x ÷ =

◆ Le comptage

- Le comptage détermine combien d'éléments se trouvent dans un ensemble.
- Les nombres sont liés les uns aux autres par une variété de relations.
- On peut estimer des quantités à l'aide de référents.

◆ Les représentations des nombres entiers

◆ Les représentations des nombres rationnels

- Les quantités peuvent être représentées de façon concrète, imagée et symbolique.
- Un nombre peut avoir des représentations différentes mais équivalentes.
- Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des nombres.
- Notre système de numération est fondé sur des régularités (la valeur de position).
- La position d'un chiffre à l'intérieur d'un nombre détermine la quantité que ce nombre représente.
- La classification des nombres fournit des renseignements sur leurs caractéristiques.

◆ Les opérations avec des nombres entiers (addition/soustraction)

◆ Les opérations avec des nombres entiers (multiplication/division)

◆ Les opérations avec des nombres rationnels

- Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées.
- Les méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons.
- Les méthodes de calcul flexibles demandent une bonne compréhension des opérations et des propriétés des opérations.
- Il y a une variété de méthodes appropriées pour estimer des sommes, des différences, des produits et des quotients dépendamment du contexte et des nombres utilisés.
- Les stratégies personnelles et les algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations.

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

◆ LES RÉGULARITÉS

◆ Les régularités et la pensée algébrique

- Une régularité peut être représentée d'une variété de façons.
- Les relations peuvent être décrites et des généralisations peuvent être faites pour des situations mathématiques de nombres ou d'objets qui se répètent de façons prédictibles.
- Les données peuvent être disposées de manière à mettre en relief des régularités et des relations.

◆ LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'expressions

◆ Les représentations algébriques à l'aide d'équations

- Dans l'algèbre on utilise des symboles ou des variables, des expressions et des équations qui sous-tendent des concepts mathématiques et des régularités dans le monde qui nous entoure.
- Le symbole d'égalité (signe d'égalité) représente une relation entre les expressions numériques de chaque côté du symbole.
- L'égalité et l'inégalité sont utilisées pour exprimer des relations entre deux quantités.
- Les relations entre les quantités peuvent être décrites grâce à des règles comportant des variables.



LA FORME ET L'ESPACE

◆ LA MESURE

◆ La longueur, l'aire, le volume (la capacité), la masse (le poids), le temps et les angles

- Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise.
- La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut.
- Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa.
- L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets.

◆ LES OBJETS À TROIS DIMENSIONS ET LES FIGURES À DEUX DIMENSIONS

◆ L'identification, le tri, la comparaison et la construction

- Les objets à deux ou à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs.

◆ LES TRANSFORMATIONS

◆ Les positions et les déplacements

- Les formes peuvent être relocalisées et réorientées en utilisant des procédures mathématiques.
- Les formes peuvent être décrites en fonction de leur position dans un plan ou dans un espace.



LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

◆ L'ANALYSE DES DONNÉES

◆ La collecte, l'organisation et l'analyse des données

- Les données sont recueillies et organisées pour répondre à des questions.
- La question qui doit être répondue détermine les données qui seront recueillies.
- Le type de données détermine la meilleure façon d'organiser et de représenter ces données.
- Les présentations visuelles révèlent rapidement de l'information sur les données.
- Les renseignements contenus dans des graphiques sont utilisés pour faire référence, pour interpréter, pour tirer des conclusions et pour faire des prédictions.

◆ LA CHANCE ET L'INCERTITUDE

◆ La probabilité

- La probabilité utilise les mathématiques pour décrire le degré de certitude qu'un événement se produise.
- Les probabilités théoriques et expérimentales peuvent être déterminées de diverses façons.

Résultat d'apprentissage général : **Développer le sens du nombre**

Résultats d'apprentissage spécifiques

Le comptage

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Le comptage détermine combien d'éléments se trouvent dans un ensemble. Les nombres sont liés les uns aux autres par une variété de relations. On peut estimer des quantités à l'aide de référents. 	<p>M.N.1. Énoncer un à un la séquence des nombres de 1 à 30 et de 10 à 1 en commençant par n'importe lequel de ces nombres. [C, L, V]</p> <p>M.N.5. Démontrer une compréhension de la notion du comptage jusqu'à 10 en :</p> <ul style="list-style-type: none"> indiquant que le dernier nombre énoncé précise « combien »; montrant que tout ensemble a un « compte » unique. [C, CE, L, R, V] 	<p>1.N.1. Énoncer la suite des nombres en :</p> <ul style="list-style-type: none"> comptant un par un, par ordre croissant et décroissant, entre deux nombres donnés (0 à 100); comptant par bonds de 2, par ordre croissant jusqu'à 30, à partir de 0; comptant par bonds de 5 et de 10, par ordre croissant jusqu'à 100, à partir de 0. [C, CE, L, V] <p>1.N.3. Démontrer une compréhension de la notion du comptage en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant la stratégie de compter à partir d'un nombre; utilisant des parties ou des groupes égaux pour compter les éléments d'un ensemble. [C, CE, L, R, V] <p>1.N.6. Estimer des quantités jusqu'à 20 en utilisant des référents. [C, CE, R, RP, V]</p> <p>1.N.8. Identifier le nombre, jusqu'à 20, qui est un de plus, deux de plus, un de moins et deux de moins qu'un nombre donné. [C, CE, L, R, V]</p>	<p>2.N.1. Énoncer la suite des nombres de 0 à 100 en :</p> <ul style="list-style-type: none"> comptant par bonds de 2, 5 et 10, par ordre croissant et décroissant, à partir de multiples de 2, de 5 ou de 10 selon le cas; comptant par bonds de 10 à partir d'un des nombres de 1 à 9; comptant par bonds de 2 à partir de 1. [C, CE, L, R] <p>2.N.6. Estimer des quantités jusqu'à 100 en utilisant des référents. [C, CE, R, RP]</p>	<p>3.N.1. Énoncer la suite des nombres entre deux nombres donnés par ordre croissant et décroissant</p> <ul style="list-style-type: none"> de 0 à 1000 en : <ul style="list-style-type: none"> comptant par bonds de 10 et 100, à partir de n'importe quel nombre; comptant par bonds de 5, à partir de multiples de 5; comptant par bonds de 25, à partir de multiples de 25. de 0 à 100 en : <ul style="list-style-type: none"> comptant par bonds de 3 à partir de multiples de 3; comptant par bonds de 4 à partir de multiples de 4. <p>[C, CE, L]</p> <p>3.N.4. Estimer des quantités inférieures à 1000 en utilisant des référents. [CE, R, RP, V]</p>						

Résultat d'apprentissage général : **Développer le sens du nombre**

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les représentations des nombres entiers

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Les quantités peuvent être représentées de façon concrète, imagée et symbolique. Un nombre peut avoir des représentations différentes mais équivalentes. Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des nombres. Notre système de numération est fondé sur des régularités (la valeur de position). La position d'un chiffre à l'intérieur d'un nombre détermine la quantité que ce nombre représente. La classification des nombres fournit des renseignements sur leurs caractéristiques. 	<p>M.N.2. Reconnaître globalement des arrangements familiers de 1 à 6 objets (ou points) et les nommer. [C, CE, L, V]</p> <p>M.N.3. Établir le lien entre chaque nombre de 1 à 10 et sa quantité correspondante. [L, R, V]</p> <p>M.N.4. Représenter et décrire les nombres de 2 à 10, décomposés en deux parties, de façon concrète et imagée. [C, CE, L, R, V]</p> <p>M.N.6. Comparer des quantités de 1 à 10 : ■ par correspondance biunivoque; ■ en ordonnant des nombres qui représentent différentes quantités. [C, L, V]</p>	<p>1.N.2. Reconnaître globalement des arrangements familiers de 1 à 10 points (ou objets) et les nommer. [C, CE, L, V]</p> <p>1.N.4. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 20, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, V]</p> <p>1.N.5. Comparer et ordonner des ensembles comportant jusqu'à 20 éléments pour résoudre des problèmes, en utilisant des : ■ référents; ■ correspondances biunivoques. [C, CE, L, R, RP, V]</p> <p>1.N.7. Démontrer, de façon concrète et imagée, comment un nombre, jusqu'à 30 peut être représenté par divers groupes égaux, avec et sans reste. [C, R, V]</p>	<p>2.N.2. Démontrer qu'un nombre (jusqu'à 100) est pair ou impair. [C, L, R, RP]</p> <p>2.N.3. Décrire l'ordre ou la position relative en utilisant des nombres ordinaux. [C, L, R]</p> <p>2.N.4. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 100, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, V]</p> <p>2.N.5. Comparer et ordonner les nombres jusqu'à 100. [C, L, R, V]</p> <p>2.N.7. Illustrer, de façon concrète et imagée, la signification de la valeur de position dans les nombres jusqu'à 100. [C, L, R, V]</p>	<p>3.N.2. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 1000, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, V]</p> <p>3.N.3. Comparer et ordonner les nombres jusqu'à 1000. [L, R, V]</p> <p>3.N.5. Illustrer la signification de la valeur de position dans les nombres jusqu'à 1000, de façon concrète et imagée. [C, L, R, V]</p>	<p>4.N.1. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 10 000, de façon imagée et symbolique. [C, L, V]</p> <p>4.N.2. Comparer et ordonner les nombres jusqu'à 10 000. [C, L]</p>	<p>5.N.1. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 1 000 000. [C, L, T, V]</p>	<p>6.N.1. Démontrer une compréhension de la valeur de position pour les nombres : ■ supérieurs à un million; ■ inférieurs à un millièbre. [C, L, R, T]</p> <p>6.N.7. Démontrer une compréhension des nombres entiers, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V]</p>		<p>8.N.1. Démontrer une compréhension de carré parfait et de racine carrée (limité aux entiers positifs), de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V]</p>	<p>9.N.1. Démontrer une compréhension des puissances ayant des bases qui sont des nombres entiers (excluant zéro) et des exposants qui sont des entiers positifs en : ■ représentant des répétitions de multiplications à l'aide de puissances; ■ utilisant des régularités pour démontrer qu'une puissance ayant l'exposant zéro est égale à 1; ■ résolvant des problèmes comportant des puissances. [C, CE, L, R, RP]</p>

Résultat d'apprentissage général : Développer le sens du nombre

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les représentations des nombres rationnels

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Les quantités peuvent être représentées de façon concrète, imagée et symbolique. Un nombre peut avoir des représentations différentes mais équivalentes. Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des nombres. Notre système de numération est fondé sur des régularités (la valeur de position). La position d'un chiffre à l'intérieur d'un nombre détermine la quantité que ce nombre représente. La classification des nombres fournit des renseignements sur leurs caractéristiques. 				<p>3.N.13. Démontrer une compréhension des fractions en :</p> <ul style="list-style-type: none"> expliquant qu'une fraction représente une portion d'un tout divisé en parties égales; décrivant des situations dans lesquelles on utilise des fractions; comparant des fractions d'un même tout ayant un dénominateur commun. [C, CE, L, R, V] 	<p>4.N.8. Démontrer une compréhension des fractions inférieures ou égales à 1 en utilisant des représentations concrètes et imagées pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> nommer et noter des fractions pour les parties d'un tout ou d'un ensemble; comparer et ordonner des fractions; modéliser et expliquer que, pour différents tous, il est possible que deux fractions identiques ne représentent pas la même quantité; fournir des exemples de situations dans lesquelles on utilise des fractions. [C, L, R, RP, V] <p>4.N.9. Décrire et représenter les nombres décimaux (dixièmes et centièmes) de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V]</p> <p>4.N.10. Établir le lien entre les nombres décimaux et les fractions (dixièmes et centièmes). [L, R, V]</p>	<p>5.N.7. Démontrer une compréhension des fractions à l'aide de représentations concrètes et imagées pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> créer des ensembles de fractions équivalentes; comparer des fractions de même dénominateur ou de dénominateurs différents. [C, L, R, RP, V] <p>5.N.8. Décrire et représenter des nombres décimaux (dixièmes, centièmes et millièmes), de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V]</p> <p>5.N.9. Établir le lien entre les nombres décimaux et les fractions (dixièmes, centièmes et millièmes). [L, R, V]</p> <p>5.N.10. Comparer et ordonner les nombres décimaux (dixièmes, centièmes, millièmes) à l'aide de :</p> <ul style="list-style-type: none"> points de repère; la valeur de position; nombres décimaux équivalents. [L, R, V] 	<p>6.N.1. Démontrer une compréhension de la valeur de position pour les nombres :</p> <ul style="list-style-type: none"> supérieurs à un million; inférieurs à un millième. [C, L, R, T] <p>6.N.4. Établir le lien entre les fractions impropres et les nombres fractionnaires. [CE, L, R, V]</p> <p>6.N.5. Démontrer une compréhension des rapports, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, RP, V]</p> <p>6.N.6. Démontrer une compréhension des pourcentages (limités aux entiers positifs) de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>7.N.4. Démontrer une compréhension de la relation entre les nombres décimaux périodiques et les fractions, ainsi qu'entre les nombres décimaux finis et les fractions. [C, L, R, T]</p> <p>7.N.7. Comparer et ordonner des fractions, des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) et des entiers en utilisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> des points de repère; la valeur de position; des fractions équivalentes ou des nombres décimaux. [L, R, V] 	<p>8.N.4. Démontrer une compréhension du rapport et du taux. [C, L, V]</p>	<p>9.N.3. Démontrer une compréhension des nombres rationnels en :</p> <ul style="list-style-type: none"> comparant et en ordonnant des nombres rationnels; résolvant des problèmes comportant des opérations sur des nombres rationnels. [C, CE, L, R, RP, T, V]

Résultat d'apprentissage général : **Développer le sens du nombre**

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les opérations avec des nombres entiers - addition/soustraction

GRANDES IDÉES	MATER- NELLE	1 PREMIÈRE ANNÉE	2 DEUXIÈME ANNÉE	3 TROISIÈME ANNÉE	4 QUATRIÈME ANNÉE	5 CINQUIÈME ANNÉE	6 SIXIÈME ANNÉE	7 SEPTIÈME ANNÉE	8 HUITIÈME ANNÉE	9 NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées. Les méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons. Les méthodes de calcul flexibles demandent une bonne compréhension des opérations et des propriétés des opérations. Il y a une variété de méthodes appropriées pour estimer des sommes, des différences, des produits et des quotients dépendamment du contexte et des nombres utilisés. Les stratégies personnelles et les algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations. 		<p>1.N.9. Démontrer une compréhension de l'addition de nombres dont les sommes ne dépassent pas 20 et des faits de soustraction correspondants, de façon concrète, imagée et symbolique en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant le langage courant et celui des mathématiques pour décrire des opérations d'addition et de soustraction tirées de son vécu; créant et en résolvant des problèmes contextualisés qui comportent des additions et des soustractions; modélisant des additions et des soustractions à l'aide d'objets et d'images, puis en notant le processus de façon symbolique. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p> <p>1.N.10. Décrire et utiliser des stratégies de calcul mental (autres que la mémorisation) y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> compter en suivant l'ordre croissant ou décroissant; utiliser un de plus ou un de moins; obtenir 10; partir d'un double connu; se servir de l'addition pour soustraire; <p>pour déterminer les faits d'addition jusqu'à 18 et les faits de soustraction correspondants.</p> <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Se rappeler de l'utilisation de un de plus et un de moins, des nombres complémentaires (nombres compatibles) de 5 et de 10, des doubles (jusqu'à 5 + 5) et des faits de soustraction correspondants doit être acquis à la fin de la 1^{re} année.</p> </div>	<p>2.N.8. Démontrer et expliquer l'effet d'additionner zéro à un nombre ou de soustraire zéro d'un nombre.</p> <p>[C, R]</p> <p>2.N.9. Démontrer une compréhension de l'addition (limité à des nombres à 1 ou à 2 chiffres) dont les sommes peuvent atteindre 100, et une compréhension des soustractions correspondantes en :</p> <ul style="list-style-type: none"> appliquant ses propres stratégies pour additionner et soustraire, avec ou sans l'aide de matériel concret; créant et en résolvant des problèmes qui comportent des additions et des soustractions; expliquant que l'ordre des termes d'une addition n'affecte pas la somme obtenue; expliquant que l'ordre des termes d'une soustraction peut affecter la différence obtenue. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p> <p>2.N.10. Appliquer des stratégies de calcul mental y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> utiliser des doubles; obtenir 10; utiliser un de plus, un de moins; utiliser deux de plus, deux de moins; se référer à un double connu; se servir de l'addition pour soustraire; <p>pour développer le rappel des faits d'addition jusqu'à 18 et des faits de soustraction correspondants.</p> <p>[C, CE, L, R, V]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Se rappeler des faits d'addition jusqu'à 10, des doubles jusqu'à 9 + 9 et des faits de soustraction correspondants doit être acquis à la fin de la 2^e année.</p> </div>	<p>3.N.6. Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental pour additionner deux nombres à 2 chiffres, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> effectuer les additions de gauche à droite; ramener l'un des termes de l'addition au multiple de 10 le plus proche, puis, compenser; utiliser des doubles. <p>[C, CE, R, RP, V]</p> <p>3.N.7. Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental pour soustraire deux nombres à 2 chiffres, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ramener le diminuteur au multiple de 10 le plus proche, puis compenser; se servir de l'addition pour soustraire; utiliser des doubles. <p>[C, CE, R, RP, V]</p> <p>3.N.8. Appliquer des stratégies d'estimation pour prédire des sommes et des différences de deux nombres à 2 chiffres dans un contexte de résolution de problèmes.</p> <p>[C, CE, R, RP]</p> <p>3.N.9. Démontrer une compréhension de l'addition de nombres dont les sommes peuvent atteindre 1000 et des soustractions correspondantes (limité à des nombres à 1, 2 ou 3 chiffres) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies pour additionner et soustraire, avec ou sans l'aide de matériel concret; créant et en résolvant des problèmes contextualisés d'addition et de soustraction, de façon concrète, imagée ou symbolique. <p>[C, CE, L, R, RP]</p> <p>3.N.10. Appliquer des stratégies de calcul mental pour déterminer les faits d'addition et les faits de soustraction correspondants à 18 (9 + 9).</p> <p>[C, CE, L, R, V]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Se rappeler des faits d'addition et des faits de soustraction correspondants jusqu'à 18 doit être acquis à la fin de la 3^e année.</p> </div>	<p>4.N.3. Démontrer une compréhension des additions dont les sommes ne dépassent pas 10 000 et des soustractions correspondantes (limité aux nombres à 3 ou à 4 chiffres) de façon concrète, imagée et symbolique en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies; utilisant les algorithmes standards; faisant des estimations de sommes et de différences; résolvant des problèmes. <p>[C, CE, L, R, RP]</p>	<p>5.N.2. Appliquer des stratégies d'estimation, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'approximation selon le premier chiffre; la compensation; les nombres complémentaires (nombres compatibles); dans des contextes de résolution de problèmes. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>	<p>6.N.2. Résoudre des problèmes comportant de grands nombres à l'aide de la technologie.</p> <p>[CE, RP, T]</p> <p>6.N.9. Expliquer et appliquer la priorité des opérations (limitées à l'ensemble des entiers positifs), excluant les exposants.</p> <p>[CE, L, RP, T]</p>	<p>7.N.6. Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction de nombres entiers, de façon concrète, imagée et symbolique.</p> <p>[C, L, R, RP, V]</p>		<p>9.N.4. Expliquer et appliquer la priorité des opérations, y compris les exposants, avec ou sans l'aide de la technologie.</p> <p>[CE, RP, T]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Développer le sens du nombre**

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les opérations avec des nombres entiers - multiplication/division

GRANDES IDÉES	MATER- NELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées. Les méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons. Les méthodes de calcul flexibles demandent une bonne compréhension des opérations et des propriétés des opérations. Il y a une variété de méthodes appropriées pour estimer des sommes, des différences, des produits et des quotients dépendamment du contexte et des nombres utilisés. Les stratégies personnelles et les algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations. 				<p>3.N.11. Démontrer une compréhension de la multiplication jusqu'à 5×5 en :</p> <ul style="list-style-type: none"> représentant et en expliquant des multiplications à l'aide de groupes égaux et à l'aide d'arrangements rectangulaires; créant des problèmes contextualisés comportant des multiplications et en les résolvant; modélisant des multiplications de façon concrète et imagée, et en notant symboliquement le processus; établissant un lien entre la multiplication et l'addition répétée; établissant un lien entre la multiplication et la division. <p>[C, L, R, RP]</p> <p>3.N.12. Démontrer une compréhension de la division (limité aux faits de multiplication correspondants jusqu'à 5×5) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> représentant et en expliquant la division à l'aide de partages en parties égales et à l'aide de groupements égaux; créant et en résolvant des problèmes contextualisés qui comportent des partages en parties égales et des groupements égaux; modélisant des partages en parties égales et des groupements égaux, de façon concrète et imagée, et en notant symboliquement les processus ainsi représentés; établissant un lien entre la division et la soustraction répétée; établissant un lien entre la division et la multiplication. <p>[C, L, R, RP]</p>	<p>4.N.4 Expliquer les propriétés de 0 et de 1 pour la multiplication ainsi que la propriété de 1 pour la division. [C, L, R]</p> <p>4.N.5. Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> compter par bonds à partir d'un fait connu; utiliser la notion de la moitié et du double; utiliser la notion du double puis ajouter un autre groupe; utiliser les régularités qui se dégagent des faits de multiplication par 9; utiliser des doubles répétés; <p>pour développer le rappel des faits de multiplication jusqu'à 9×9 et des faits de division correspondants. [C, CE, L, R, RP]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Se rappeler des faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à 5×5 doit être acquis à la fin de la 4^e année.</p> </div> <p>4.N.6. Démontrer une compréhension de la multiplication (nombres à 2 ou à 3 chiffres par nombres à 1 chiffre) pour résoudre des problèmes en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies de multiplication avec ou sans l'aide de matériel concret; utilisant des arrangements rectangulaires pour représenter des multiplications; établissant un lien entre des représentations concrètes et des représentations symboliques; estimant des produits. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p> <p>4.N.7. Démontrer une compréhension de la division (dividendes à 1 ou à 2 chiffres par un diviseur à 1 chiffre), pour résoudre des problèmes en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies de division avec ou sans l'aide de matériel concret; estimant des quotients; établissant un lien entre la division et la multiplication. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>	<p>5.N.2. Appliquer des stratégies d'estimation, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> l'approximation selon le premier chiffre; la compensation; les nombres complémentaires (nombres compatibles); <p>dans des contextes de résolution de problèmes. [C, CE, L, R, RP, V]</p> <p>5.N.3. Appliquer des stratégies de calcul mental pour déterminer les faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à $81 (9 \times 9)$. [C, CE, L, R, V]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Se rappeler des faits de multiplication jusqu'à 81 et les faits de division correspondants, doit être acquis à la fin de la 5^e année.</p> </div> <p>5.N.4. Appliquer des stratégies de calcul mental pour la multiplication, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> annexer puis ajouter des zéros; utiliser la notion de la moitié et du double; se servir de la distributivité. <p>[C, CE, R]</p> <p>5.N.5. Démontrer une compréhension de la multiplication (multiplicateurs à 1 et 2 chiffres et multiplicandes jusqu'à 4 chiffres) de façon concrète, imagée et symbolique en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies; utilisant l'algorithme standard; estimant des produits; <p>pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, RP, V]</p> <p>5.N.6. Démontrer une compréhension de la division (diviseurs à 1 et 2 chiffres et dividendes jusqu'à 4 chiffres) de façon concrète, imagée et symbolique, et interpréter le reste en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies; utilisant l'algorithme standard; estimant des quotients; <p>pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, RP]</p>	<p>6.N.2. Résoudre des problèmes comportant de grands nombres à l'aide de la technologie. [CE, RP, T]</p> <p>6.N.3. Démontrer une compréhension des concepts de facteur et de multiple en :</p> <ul style="list-style-type: none"> déterminant des multiples et des facteurs de nombres inférieurs à 100; identifiant des nombres premiers et des nombres composés; résolvant des problèmes comportant des facteurs ou des multiples. <p>[R, RP, V]</p> <p>6.N.9. Expliquer et appliquer la priorité des opérations (limitées à l'ensemble des entiers positifs), excluant les exposants. [CE, L, RP, T]</p>	<p>7.N.1. Déterminer et préciser pourquoi un nombre est divisible par 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 ou 10, et expliquer pourquoi un nombre ne peut pas être divisé par 0. [C, R]</p>	<p>8.N.1. Démontrer une compréhension de carré parfait et de racine carrée (limité aux entiers positifs), de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V]</p> <p>8.N.7. Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de nombres entiers, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>9.N.1. Démontrer une compréhension des puissances ayant des bases qui sont des nombres entiers (excluant zéro) et des exposants qui sont des entiers positifs en :</p> <ul style="list-style-type: none"> représentant des répétitions de multiplications à l'aide de puissances; utilisant des régularités pour démontrer qu'une puissance ayant l'exposant zéro est égale à 1; résolvant des problèmes comportant des puissances. <p>[C, CE, L, R, RP]</p> <p>9.N.2. Démontrer une compréhension des opérations comportant des puissances ayant des bases qui sont des nombres entiers (excluant zéro) et des exposants qui sont des entiers positifs. [C, CE, L, R, RP, T]</p> <p>9.N.4. Expliquer et appliquer la priorité des opérations, y compris les exposants, avec ou sans l'aide de la technologie. [CE, RP, T]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Développer le sens du nombre**

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les opérations avec des nombres rationnels

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées. Les méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons. Les méthodes de calcul flexibles demandent une bonne compréhension des opérations et des propriétés des opérations. Il y a une variété de méthodes appropriées pour estimer des sommes, des différences, des produits et des quotients dépendamment du contexte et des nombres utilisés. Les stratégies personnelles et les algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations. 					<p>4.N.11. Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction des nombres décimaux (limité aux centièmes) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant des nombres complémentaires (nombres compatibles) estimant des sommes et des différences; utilisant des stratégies de calcul mental; <p>pour résoudre des problèmes. [C, CE, R, RP, V]</p>	<p>5.N.11. Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction de nombres décimaux jusqu'aux millièmes de façon concrète, imagée et symbolique en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies; utilisant les algorithmes standards; utilisant l'estimation; résolvant des problèmes. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>	<p>6.N.8. Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de nombres décimaux (entiers multiplicateurs positifs à 1 chiffre, entiers diviseurs strictement positifs à 1 chiffre et multiplicateurs et diviseurs multiples de 10) de façon concrète, imagée et symbolique, et interpréter le reste en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant ses propres stratégies; utilisant les algorithmes standards; utilisant l'estimation; résolvant des problèmes. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>	<p>7.N.2. Démontrer une compréhension de l'addition, de la soustraction, de la multiplication et de la division de nombres décimaux et l'appliquer pour résoudre des problèmes (lorsque le diviseur comporte plus d'un chiffre ou que le multiplicateur comporte plus de deux chiffres, l'utilisation de la technologie pourrait être permise). [CE, RP, T]</p> <p>7.N.3. Résoudre des problèmes comportant des pourcentages de 1 % à 100 %. [C, L, R, RP, T]</p> <p>7.N.5. Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction de fractions positives et de nombres fractionnaires positifs, avec ou sans dénominateurs communs, de façon concrète, imagée et symbolique (se limiter aux sommes et aux différences positives). [C, CE, L, R, RP, V]</p>	<p>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]</p> <p>8.N.3. Démontrer une compréhension des pourcentages supérieurs ou égaux à 0 %. [L, R, RP, V]</p> <p>8.N.5. Résoudre des problèmes comportant des rapports, des taux et le raisonnement proportionnel. [C, L, R, RP]</p> <p>8.N.6. Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de fractions positives et de nombres fractionnaires positifs, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, CE, L, RP]</p> <p>8.N.8. Résoudre des problèmes comportant des nombres rationnels positifs. [C, CE, L, R, RP, T, V]</p>	<p>9.N.3. Démontrer une compréhension des nombres rationnels en :</p> <ul style="list-style-type: none"> comparant et en ordonnant des nombres rationnels; résolvant des problèmes comportant des opérations sur des nombres rationnels. <p>[C, CE, L, R, RP, T, V]</p> <p>9.N.5. Déterminer la racine carrée des nombres rationnels positifs qui sont des carrés parfaits. [C, CE, L, R, RP, T]</p> <p>9.N.6. Déterminer une racine carrée approximative des nombres rationnels positifs qui ne sont pas des carrés parfaits. [C, CE, L, R, RP, T]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Décrire le monde à l'aide de régularités pour résoudre des problèmes.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les régularités et la pensée algébrique

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> • Une régularité peut être représentée d'une variété de façons. • Les relations peuvent être décrites et des généralisations peuvent être faites pour des situations mathématiques de nombres ou d'objets qui se répètent de façons prédictibles. • Les données peuvent être disposées de manière à mettre en relief des régularités et des relations. 	<p>M.R.1. Démontrer une compréhension de la notion de régularité répétitive (deux ou trois éléments) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ identifiant; ■ reproduisant; ■ prolongeant; ■ créant; <p>des régularités à l'aide de matériel concret, de sons et d'actions. [C, L, RP, V]</p>	<p>1.R.1. Démontrer une compréhension de la notion de régularité répétitive (deux à quatre éléments) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ décrivant; ■ reproduisant; ■ prolongeant; ■ créant; <p>des régularités à l'aide du matériel concret, de diagrammes, de sons et d'actions. [C, R, RP, V]</p> <p>1.R.2. Transposer, d'un mode de représentation à un autre, des régularités répétitives. [C, R, V]</p>	<p>2.R.1. Prédire un élément d'une régularité répétitive en ayant recours à une variété de stratégies. [C, L, R, RP, V]</p> <p>2.R.2. Démontrer une compréhension de la notion de régularité croissante en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ décrivant; ■ reproduisant; ■ prolongeant; ■ créant; <p>des régularités à l'aide de matériel concret, de diagrammes, de sons, d'actions et de nombres (jusqu'à 100). [C, L, R, RP, V]</p>	<p>3.R.1. Démontrer une compréhension de la notion de régularité croissante en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ décrivant; ■ prolongeant; ■ comparant; ■ créant; <p>des régularités à l'aide de matériel concret, de diagrammes et de nombres (jusqu'à 1000). [C, L, R, RP, V]</p> <p>3.R.2. Démontrer une compréhension de la notion de régularité décroissante en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ décrivant; ■ prolongeant; ■ comparant; ■ créant; <p>des régularités à l'aide de matériel concret, de diagrammes et de nombres (à partir de 1000 ou moins). [C, L, R, RP, V]</p>	<p>4.R.1. Identifier et décrire des régularités dans des tables et des tableaux, y compris une table de multiplication. [C, L, RP, V]</p> <p>4.R.2. Reproduire une régularité observée dans une table ou un tableau à l'aide de matériel concret. [C, L, V]</p> <p>4.R.3. Représenter et décrire des régularités et des relations à l'aide de tableaux et de tables pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, V]</p> <p>4.R.4. Identifier et expliquer des relations mathématiques à l'aide de tables et de diagrammes pour résoudre des problèmes. [L, R, RP, V]</p>	<p>5.R.1. Déterminer la règle d'une régularité observée pour prédire les éléments subséquents. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>6.R.1. Démontrer une compréhension des relations qui existent dans des tables de valeurs pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP]</p> <p>6.R.2. Représenter et décrire des régularités et des relations à l'aide de graphiques et de tables. [C, CE, L, R, RP, V]</p>	<p>7.R.1. Démontrer une compréhension des régularités exprimées oralement ou par écrit et de leurs relations correspondantes. [C, L, R]</p> <p>7.R.2. Construire une table de valeurs à partir d'une relation, en tracer le graphique, l'analyser afin d'en tirer des conclusions et l'utiliser pour résoudre des problèmes. [C, L, R, V]</p>	<p>8.R.1. Tracer le graphique de relations linéaires à deux variables et analyser ces relations. [C, CE, R, RP, T, V]</p>	<p>9.R.1. Généraliser une régularité tirée d'un contexte de résolution de problèmes en utilisant des équations linéaires et les vérifier par substitution. [C, L, R, RP, V]</p> <p>9.R.2. Tracer les graphiques de relations linéaires, les analyser, les interpoler ou les extrapoler pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, R, RP, T, V]</p>

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS *(les variables et les équations)*

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

Résultat d'apprentissage général : **Représenter des expressions algébriques du plusieurs façons.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<p>Les représentations algébriques à l'aide d'expressions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans l'algèbre on utilise des symboles ou des variables, des expressions et des équations qui sous-tendent des concepts mathématiques et des régularités dans le monde qui nous entoure. • Le symbole d'égalité (signe d'égalité) représente une relation entre les expressions numériques de chaque côté du symbole. • L'égalité et l'inégalité sont utilisées pour exprimer des relations entre deux quantités. • Les relations entre les quantités peuvent être décrites grâce à des règles comportant des variables. 								<p>7.R.4. Expliquer la différence entre une expression et une équation. [C, L]</p> <p>7.R.5. Évaluer une expression où la valeur de toute variable est donnée. [L, R]</p>		<p>9.R.5. Démontrer une compréhension des polynômes (se limiter aux polynômes d'un degré inférieur ou égal à 2). [C, L, R, V]</p> <p>9.R.6. Modéliser, noter et expliquer les opérations d'addition et de soustraction d'expressions polynomiales (se limiter aux polynômes d'un degré inférieur ou égal à 2) de façon concrète, imagée et symbolique. [C, CE, L, R, RP, V]</p> <p>9.R.7. Modéliser, noter et expliquer la multiplication et la division d'expressions polynomiales (se limiter aux polynômes d'un degré inférieur ou égal à 2) par des monômes de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Représenter des expressions algébriques du plusieurs façons.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

Les représentations algébriques à l'aide d'équations

GRANDES IDÉES	MATER- NELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Dans l'algèbre on utilise des symboles ou des variables, des expressions et des équations qui sous-tendent des concepts mathématiques et des régularités dans le monde qui nous entoure. Le symbole d'égalité (signe d'égalité) représente une relation entre les expressions numériques de chaque côté du symbole. L'égalité et l'inégalité sont utilisées pour exprimer des relations entre deux quantités. Les relations entre les quantités peuvent être décrites grâce à des règles comportant des variables. 		<p>1.R.3. Décrire l'égalité en termes d'équilibre, et l'inégalité en termes de déséquilibre, de façon concrète et imagée (0 à 20). [C, L, R, V]</p> <p>1.R.4. Noter des égalités observées en utilisant le symbole d'égalité (0 à 20). [C, L, RP, V]</p>	<p>2.R.3. Démontrer et expliquer la signification de l'égalité et de l'inégalité à l'aide de matériel concret et de diagrammes (0 à 100). [C, L, R, V]</p> <p>2.R.4. Noter des égalités et des inégalités en utilisant les symboles d'égalité et d'inégalité. [C, L, R, V]</p>	<p>3.R.3. Résoudre des équations d'addition et de soustraction à une étape dans lesquelles un nombre inconnu est représenté par un symbole. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>4.R.5. Exprimer un problème donné sous forme d'une équation dans laquelle un nombre inconnu est représenté par un symbole. [L, R, RP]</p> <p>4.R.6. Résoudre des équations à une étape dans lesquelles un nombre inconnu est représenté par un symbole. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>5.R.2. Résoudre des problèmes comportant des équations à une variable (représentée par un symbole ou une lettre) et à une étape et dont les coefficients et les solutions sont des entiers positifs. [C, L, R, RP]</p>	<p>6.R.3. Représenter des généralisations provenant de relations numériques à l'aide d'équations ayant des lettres pour variables. [C, L, R, RP, V]</p> <p>6.R.4. Démontrer et expliquer la signification du maintien de l'égalité, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>7.R.3. Démontrer une compréhension du maintien de l'égalité en : <ul style="list-style-type: none"> modélisant le maintien de l'égalité de façon concrète, imagée et symbolique; appliquant le maintien de l'égalité pour résoudre des équations. [C, L, R, RP, V] </p> <p>7.R.4. Expliquer la différence entre une expression et une équation. [C, L]</p> <p>7.R.6. Modéliser et résoudre des problèmes qui peuvent être représentés par des équations linéaires à une étape sous la forme $x + a = b$ (où a et b sont des entiers) de façon concrète, imagée et symbolique. [L, R, RP, V]</p> <p>7.R.7. Modéliser et résoudre des problèmes qui peuvent être représentés par des équations linéaires sous les formes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> $ax + b = c$ $ax = b$ $\frac{x}{a} = b, a \neq 0$ (où a, b, c sont des entiers positifs) de façon concrète, imagée et symbolique. [L, R, RP, V] </p>	<p>8.R.2. Modéliser et résoudre des problèmes à l'aide d'équations linéaires sous les formes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> $ax = b$ $\frac{x}{a} = b, a \neq 0$ $ax + b = c$ $\frac{x}{a} + b = c, a \neq 0$ $a(x + b) = c$ (où a, b, c sont des entiers) de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, RP, V] </p>	<p>9.R.3. Modéliser et résoudre des problèmes en utilisant des équations linéaires sous les formes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> $ax = b$ $ax + b = c$ $ax = b + cx$ $a(x + b) = c$ $ax + b = cx + d$ $a(bx + c) = d(ex + f)$ $\frac{a}{x} = b, x \neq 0$ (où a, b, c, d, e et f sont des nombres rationnels). [C, CE, L, RP, V] </p> <p>9.R.4. Expliquer et illustrer des stratégies pour résoudre des inéquations linéaires à une variable et ayant des coefficients rationnels dans un contexte de résolution de problèmes. [C, CE, L, R, RP, V]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

La longueur

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut. Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa. L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets. 	<p>M.F.1. Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que la longueur (la hauteur), la masse (le poids) ou le volume (la capacité). [C, L, R, RP, V]</p>	<p>1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées; ordonnant des objets; formulant des énoncés de comparaison; remplissant, en couvrant ou en appariant. [C, L, R, RP, V] 	<p>2.F.2. Établir le lien entre la taille d'une unité de mesure non standard et le nombre d'unités nécessaires pour mesurer la longueur et la masse (le poids). [C, CE, L, R, V]</p> <p>2.F.3. Comparer et ordonner des objets selon leur longueur, leur hauteur, la distance autour et leur masse (le poids) en utilisant des unités de mesure non standard, et formuler des énoncés de comparaison. [C, CE, L, R, V]</p> <p>2.F.4. Mesurer des longueurs, à une unité non standard près en :</p> <ul style="list-style-type: none"> utilisant des copies multiples d'une unité; utilisant une seule copie d'une unité (processus d'itération). [C, CE, R, V] <p>2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. [C, R, V]</p>	<p>3.F.3. Démontrer une compréhension de la mesure de la longueur (cm et m) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> choisissant des référents pour le centimètre et le mètre et en justifiant le choix; modélisant et en décrivant la relation entre le centimètre et le mètre; estimant des longueurs à l'aide de référents; mesurant et en notant des longueurs, des largeurs et des hauteurs. [C, CE, L, R, RP, V] <p>3.F.5. Démontrer une compréhension du périmètre de figures régulières et irrégulières en :</p> <ul style="list-style-type: none"> estimant le périmètre à l'aide de référents pour le centimètre ou le mètre; mesurant et en notant le périmètre (cm et m); construisant des figures de même périmètre (cm et m) pour montrer que des figures différentes peuvent avoir le même périmètre. [C, CE, R, RP, V] 		<p>5.F.1. Dessiner et construire différents rectangles dont soit le périmètre, soit l'aire, soit les deux sont connus (limité aux nombres entiers) et en tirer des conclusions. [C, L, R, RP, V]</p> <p>5.F.2. Démontrer une compréhension de la mesure de longueur (mm) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> choisissant des référents pour le millimètre et en justifiant le choix; modélisant et en décrivant la relation qui existe entre le millimètre et le centimètre ainsi qu'entre le millimètre et le mètre [C, CE, L, R, RP, V] 	<p>6.F.3. Développer et utiliser une formule pour déterminer :</p> <ul style="list-style-type: none"> le périmètre de polygones; l'aire de rectangles; le volume de prismes droits à base rectangulaire. [C, L, R, RP, V] 	<p>7.F.1. Démontrer une compréhension du cercle en :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrivant les relations entre le rayon, le diamètre et la circonférence d'un cercle; établissant la relation entre la circonférence et pi (π); déterminant la somme des angles au centre d'un cercle; construisant des cercles d'un rayon ou d'un diamètre donné; résolvant des problèmes qui comportent des rayons, des diamètres et des circonférences de cercles. [C, L, R, V] 	<p>8.F.1. Développer et utiliser le théorème de Pythagore pour résoudre des problèmes. [L, R, RP, T, V]</p>	<p>9.F.1. Résoudre des problèmes et justifier la stratégie pour déterminer la solution en utilisant les propriétés du cercle, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> la perpendiculaire allant du centre d'un cercle à une corde est la médiatrice de cette corde; la mesure de l'angle au centre est égale au double de la mesure de l'angle sous-tendu par le même arc; les angles inscrits sous-tendus par le même arc sont congruents; la tangente à un cercle est perpendiculaire au rayon au point de tangence. [C, L, R, RP, T, V] <p>9.F.3. Démontrer une compréhension de la similarité des polygones. [C, CE, L, R, RP, V]</p>

Résultat d'apprentissage général : Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<p>L'aire</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut. Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa. L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets. 		<p>1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées; ordonnant des objets; formulant des énoncés de comparaison; remplissant, en couvrant ou en appariant. <p>[C, L, R, RP, V]</p>	<p>2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs.</p> <p>[C, R, V]</p>		<p>4.F.3. Démontrer une compréhension de l'aire de figures régulières et irrégulières à deux dimensions en :</p> <ul style="list-style-type: none"> reconnaissant que l'aire se mesure en unités carrées; choisissant et en justifiant des référents pour le cm^2 ou le m^2; estimant des aires à l'aide de référents pour le cm^2 ou le m^2; déterminant et en notant des aires en cm^2 ou en m^2; construisant différents rectangles pour une aire donnée (cm^2 ou m^2) afin de démontrer que plusieurs rectangles différents peuvent avoir la même aire. <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>	<p>5.F.1. Dessiner et construire différents rectangles dont soit le périmètre, soit l'aire, soit les deux sont connus (limité aux nombres entiers) et en tirer des conclusions.</p> <p>[C, L, R, RP, V]</p>	<p>6.F.3. Développer et utiliser une formule pour déterminer :</p> <ul style="list-style-type: none"> le périmètre de polygones; l'aire de rectangles; le volume de prismes droits à base rectangulaire. <p>[C, L, R, RP, V]</p>	<p>7.F.2. Développer et utiliser une formule pour déterminer l'aire de :</p> <ul style="list-style-type: none"> triangles; parallélogrammes; cercles. <p>[L, R, RP, V]</p>	<p>8.F.3. Déterminer l'aire totale :</p> <ul style="list-style-type: none"> de prismes droits à base rectangulaire; de prismes droits à base triangulaire; de cylindres droits; <p>pour résoudre des problèmes.</p> <p>[C, L, R, RP, V]</p>	<p>9.F.2. Déterminer l'aire de la surface d'objets composés à trois dimensions pour résoudre des problèmes.</p> <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<p>Le volume (la capacité)</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut. Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa. L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets. 	<p>M.F.1. Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que la longueur (la hauteur), la masse (le poids) ou le volume (la capacité). [C, L, R, RP, V]</p>	<p>1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées; ordonnant des objets; formulant des énoncés de comparaison; remplissant, en couvrant ou en appariant. [C, L, R, RP, V] 	<p>2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. [C, R, V]</p>			<p>5.F.3. Démontrer une compréhension du volume en :</p> <ul style="list-style-type: none"> choisissant des référents pour le cm^3 et le m^3 et en justifiant le choix; estimant des volumes à l'aide de référents pour le cm^3 et le m^3; mesurant et en notant des volumes (cm^3 ou m^3); construisant des prismes à base rectangulaire dont le volume est connu. [C, CE, L, R, RP, V] <p>5.F.4. Démontrer une compréhension de la capacité en :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrivant la relation entre le millilitre et le litre; choisissant des référents pour le millilitre et le litre et en justifiant le choix; estimant des capacités à l'aide de référents pour le millilitre et le litre; mesurant et en notant des capacités (mL ou L). [C, CE, L, R, RP, V] 	<p>6.F.3. Développer et utiliser une formule pour déterminer :</p> <ul style="list-style-type: none"> le périmètre de polygones; l'aire de rectangles; le volume de prismes droits à base rectangulaire. [C, L, R, RP, V] 		<p>8.F.4. Développer et utiliser des formules pour déterminer le volume de prismes droits et de cylindres droits. [C, L, R, RP, V]</p>	

Résultat d'apprentissage général : **Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<p>La masse (le poids)</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut. Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa. L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets. 	<p>M.F.1. Utiliser la comparaison directe pour comparer deux objets en se basant sur une seule caractéristique telle que la longueur (la hauteur), la masse (le poids) ou le volume (la capacité). [C, L, R, RP, V]</p>	<p>1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées; ordonnant des objets; formulant des énoncés de comparaison; remplissant, en couvrant ou en appariant. [C, L, R, RP, V] 	<p>2.F.2. Établir le lien entre la taille d'une unité de mesure non standard et le nombre d'unités nécessaires pour mesurer la longueur et la masse (le poids). [C, CE, L, R, V]</p> <p>2.F.3. Comparer et ordonner des objets selon leur longueur, leur hauteur, la distance autour et leur masse (le poids) en utilisant des unités de mesure non standard, et formuler des énoncés de comparaison. [C, CE, L, R, V]</p> <p>2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. [C, R, V]</p>	<p>3.F.4. Démontrer une compréhension de la mesure de la masse (g et kg) en :</p> <ul style="list-style-type: none"> choisissant des référents pour le gramme et le kilogramme et en justifiant le choix; modélisant et en décrivant la relation entre le gramme et le kilogramme; estimant des masses à l'aide de référents; mesurant et en notant des masses. [C, CE, L, R, RP, V] 						

Résultat d'apprentissage général : **Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<p>Le temps</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut. Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa. L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets. 			<p>2.F.1. Établir le lien entre les jours et une semaine ainsi qu'entre les mois et une année, dans un contexte de résolution de problèmes. [C, L, R, RP]</p>	<p>3.F.1. Établir le lien entre le passage du temps et des activités courantes en utilisant des unités de mesure non standard ou standard (minutes, heures, jours, semaines, mois et années). [CE, L, R]</p> <p>3.F.2. Établir le lien entre les secondes et une minute, entre les minutes et une heure et entre les jours et un mois dans un contexte de résolution de problèmes. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>4.F.1. Lire et noter l'heure en utilisant des horloges numériques et des horloges analogiques, y compris des horloges de 24 heures. [C, L, V]</p> <p>4.F.2. Lire un calendrier et noter des dates dans une variété de formats. [C, V]</p>					

Résultat d'apprentissage général : Résoudre des problèmes à l'aide de mesures directes ou indirectes.

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	M MATERNELLE	1 PREMIÈRE ANNÉE	2 DEUXIÈME ANNÉE	3 TROISIÈME ANNÉE	4 QUATRIÈME ANNÉE	5 CINQUIÈME ANNÉE	6 SIXIÈME ANNÉE	7 SEPTIÈME ANNÉE	8 HUITIÈME ANNÉE	9 NEUVIÈME ANNÉE
<p>Les angles</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. La mesure se fait en choisissant un attribut d'un objet (la longueur, l'aire, la masse, la capacité, le volume) et une comparaison de l'objet à être mesuré par rapport à une mesure non standard et standard pour le même attribut. Plus l'unité de mesure est longue, moins d'unités sont requises pour mesurer l'objet et vice-versa. L'utilisation des unités de mesure standard simplifie la communication au sujet de la taille des objets. 							<p>6.F.1. Démontrer une compréhension de l'angle en :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifiant des exemples d'angles dans l'environnement; classifiant des angles selon leur mesure; estimant la mesure d'angles en utilisant des angles de référence de 45°, de 90° et de 180°; déterminant la mesure des angles en degrés; dessinant et en étiquetant des angles lorsque leur mesure est donnée. <p>[C, CE, L, V]</p> <p>6.F.2. Démontrer que la somme des angles intérieurs d'un :</p> <ul style="list-style-type: none"> triangle est égale à 180°; quadrilatère est égale à 360°. <p>[C, R]</p>	<p>7.F.1. Démontrer une compréhension du cercle en :</p> <ul style="list-style-type: none"> décrivant les relations entre le rayon, le diamètre et la circonférence d'un cercle; établissant la relation entre la circonférence et pi (π); déterminant la somme des angles au centre d'un cercle; construisant des cercles d'un rayon ou d'un diamètre donné; résolvant des problèmes qui comportent des rayons, des diamètres et des circonférences de cercles. <p>[C, L, R, V]</p>		<p>9.F.1. Résoudre des problèmes et justifier la stratégie pour déterminer la solution en utilisant les propriétés du cercle, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> la perpendiculaire allant du centre d'un cercle à une corde est la médiatrice de cette corde; la mesure de l'angle au centre est égale au double de la mesure de l'angle sous-tendu par le même arc; les angles inscrits sous-tendus par le même arc sont congruents; la tangente à un cercle est perpendiculaire au rayon au point de tangence. <p>[C, L, R, RP, T, V]</p> <p>9.F.3. Démontrer une compréhension de la similarité des polygones.</p> <p>[C, CE, L, R, RP, V]</p>

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : LA FORME ET L'ESPACE

(les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions)

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

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'identification, le tri, la comparaison et la construction

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Les objets à deux ou à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs. 	<p>M.F.2. Trier des objets à trois dimensions en se basant sur une seule caractéristique. [C, L, R, RP, V]</p> <p>M.F.3. Construire et décrire des objets à trois dimensions. [L, RP, V]</p>	<p>1.F.2. Trier des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions en se basant sur une seule caractéristique, et expliquer la règle utilisée pour les trier. [C, L, R, V]</p> <p>1.F.3. Reproduire des objets composés à trois dimensions et des figures composées à deux dimensions. [L, RP, V]</p> <p>1.F.4. Comparer des figures à deux dimensions à des parties d'objets à trois dimensions observées dans l'environnement. [C, L, V]</p>	<p>2.F.6. Trier des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions en se basant sur deux caractéristiques, et expliquer la règle utilisée pour les trier. [C, L, R, V]</p> <p>2.F.7. Décrire, comparer et construire des objets à trois dimensions, y compris des : ■ cubes; ■ sphères; ■ cônes; ■ cylindres; ■ prismes; ■ pyramides. [C, L, R, V]</p> <p>2.F.8. Décrire, comparer et construire des figures à deux dimensions, y compris des : ■ triangles; ■ carrés; ■ rectangles; ■ cercles. [C, L, R, V]</p> <p>2.F.9. Identifier et nommer les figures à deux dimensions qui constituent des parties d'objets à trois dimensions observées dans l'environnement. [C, L, R, V]</p>	<p>3.F.6. Décrire des objets à trois dimensions en se basant sur la forme de leurs faces ainsi que sur leur nombre d'arêtes et de sommets. [C, L, R, RP, V]</p> <p>3.F.7. Trier des polygones réguliers et des polygones irréguliers en se basant sur le nombre de côtés, y compris des : ■ triangles; ■ quadrilatères; ■ pentagones; ■ hexagones; ■ octogones. [C, L, R, V]</p>	<p>4.F.4. Résoudre des problèmes basés sur des figures à deux dimensions et des problèmes basés sur des objets à trois dimensions. [C, L, R, RP, V]</p> <p>4.F.5. Décrire et construire des prismes à base rectangulaire et des prismes à base triangulaire. [C, L, R, V]</p>	<p>5.F.5. Décrire et fournir des exemples d'arêtes et de faces d'objets à trois dimensions ainsi que de côtés de figures à deux dimensions qui sont : ■ parallèles; ■ concourants; ■ perpendiculaires; ■ verticaux; ■ horizontaux. [C, L, R, T, V]</p> <p>5.F.6. Identifier et trier des quadrilatères, y compris des : ■ rectangles; ■ carrés; ■ trapèzes; ■ parallélogrammes; ■ losanges; selon leurs caractéristiques. [C, R, V]</p>	<p>6.F.4. Construire et comparer des triangles orientés de différentes façons, y compris les triangles : ■ scalènes; ■ isocèles; ■ équilatéraux; ■ rectangles; ■ obtusangles; ■ acutangles. [C, R, RP, V]</p> <p>6.F.5. Décrire et comparer les côtés et les angles de polygones réguliers et de polygones irréguliers. [C, R, RP, V]</p>	<p>7.F.3. Effectuer des constructions géométriques, y compris des : ■ segments de droites perpendiculaires; ■ segments de droites parallèles; ■ médiatrices; ■ bissectrices. [L, R, V]</p>	<p>8.F.2. Dessiner et construire des développements d'objets à trois dimensions. [C, L, RP, V]</p> <p>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]</p>	<p>9.F.2. Déterminer l'aire de la surface d'objets composés à trois dimensions pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, R, RP, V]</p> <p>9.F.3. Démontrer une compréhension de la similarité des polygones. [C, CE, L, R, RP, V]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Décrire et analyser les positions et les déplacements d'objets et de figures.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	M MATERNELLE	1 PREMIÈRE ANNÉE	2 DEUXIÈME ANNÉE	3 TROISIÈME ANNÉE	4 QUATRIÈME ANNÉE	5 CINQUIÈME ANNÉE	6 SIXIÈME ANNÉE	7 SEPTIÈME ANNÉE	8 HUITIÈME ANNÉE	9 NEUVIÈME ANNÉE
<p>Les positions et les déplacements</p> <ul style="list-style-type: none"> Les formes peuvent être relocalisées et réorientées en utilisant des procédures mathématiques. Les formes peuvent être décrites en fonction de leur position dans un plan ou dans un espace. 					<p>4.F.6. Démontrer une compréhension de la symétrie axiale en :</p> <ul style="list-style-type: none"> identifiant des figures symétriques à deux dimensions; créant des figures symétriques à deux dimensions; dessinant un ou plusieurs axes de symétrie à l'intérieur d'une figure à deux dimensions. <p>[C, L, V]</p>	<p>5.F.7. Effectuer une transformation unique (translation, rotation ou réflexion) d'une figure à deux dimensions, puis dessiner l'image obtenue et décrire cette image. [C, L, T, V]</p> <p>5.F.8. Identifier une transformation unique (translation, rotation ou réflexion) de figures à deux dimensions. [C, T, V]</p>	<p>6.F.6. Effectuer une combinaison de transformations (translation, rotation ou réflexion) d'une seule figure à deux dimensions, puis dessiner l'image obtenue et décrire cette image. [C, L, RP, T, V]</p> <p>6.F.7. Effectuer une combinaison de transformations successives de figures à deux dimensions pour créer un motif, puis identifier et décrire les transformations. [C, L, T, V]</p> <p>6.F.8. Identifier et tracer des points dans le premier quadrant d'un plan cartésien (dont les paires ordonnées sont composées d'entiers positifs). [C, L, V]</p> <p>6.F.9. Effectuer et décrire une transformation unique d'une figure à deux dimensions dans le premier quadrant d'un plan cartésien (tous les sommets de la figure ont des paires ordonnées composées d'entiers positifs). [C, L, RP, T, V]</p>	<p>7.F.4. Identifier et tracer des points dans les quatre quadrants d'un plan cartésien en utilisant des paires ordonnées. [C, L, V]</p> <p>7.F.5. Effectuer et décrire des transformations de figures à deux dimensions dans les quatre quadrants d'un plan cartésien (se limiter à des sommets dont les coordonnées sont des entiers). [C, L, RP, T, V]</p>	<p>8.F.6. Démontrer une compréhension du dallage en :</p> <ul style="list-style-type: none"> expliquant les propriétés des figures qui rendent les dallages possibles; créant des dallages; identifiant des dallages dans l'environnement. <p>[C, L, RP, T, V]</p>	<p>9.F.4. Dessiner et interpréter des diagrammes à l'échelle de figures à deux dimensions. [L, R, T, V]</p> <p>9.F.5. Démontrer une compréhension de la symétrie axiale et de la symétrie de rotation. [C, L, RP, V]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Recueillir, présenter et analyser des données afin de résoudre des problèmes.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

La collecte, l'organisation et l'analyse des données

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<ul style="list-style-type: none"> Les données sont recueillies et organisées pour répondre à des questions. La question qui doit être répondue détermine les données qui seront recueillies. Le type de données détermine la meilleure façon d'organiser et de représenter ces données. Les présentations visuelles révèlent rapidement de l'information sur les données. Les renseignements contenus dans des graphiques sont utilisés pour faire référence, pour interpréter, pour tirer des conclusions et pour faire des prédictions. 			<p>2.S.1. Recueillir et noter des données à propos de soi-même et à propos des autres pour répondre à des questions. [C, L, RP, V]</p> <p>2.S.2. Construire et interpréter des diagrammes concrets et des pictogrammes pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, V]</p>	<p>3.S.1. Recueillir des données primaires et les organiser en utilisant des : ■ marques de fréquence; ■ tracés linéaires; ■ tableaux; ■ listes; pour répondre à des questions. [C, L, V]</p> <p>3.S.2. Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes à bandes pour résoudre des problèmes. [R, RP, V]</p>	<p>4.S.1. Démontrer une compréhension de la correspondance multivoque. [C, R, T, V]</p> <p>4.S.2. Construire et interpréter des pictogrammes et des diagrammes à bandes qui représentent des correspondances multivoques, pour en tirer des conclusions. [C, R, RP, V]</p>	<p>5.S.1. Différencier les données primaires et les données secondaires. [C, R, T, V]</p> <p>5.S.2. Construire et interpréter des diagrammes à bandes doubles pour en tirer des conclusions. [C, R, RP, T, V]</p>	<p>6.S.1. Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes à ligne pour en tirer des conclusions. [C, L, R, RP, V]</p> <p>6.S.2. Choisir, justifier et utiliser des méthodes de collecte de données appropriées, y compris : ■ des questionnaires; ■ des expériences; ■ la consultation de bases de données; ■ la consultation des médias électroniques. [C, RP, T]</p> <p>6.S.3. Tracer et analyser des diagrammes à partir de données recueillies pour résoudre des problèmes. [C, L, RP]</p>	<p>7.S.1. Démontrer une compréhension des notions de tendance centrale et d'étendue en : ■ déterminant les mesures de la tendance centrale (moyenne, médiane et mode) ainsi que l'étendue; ■ déterminant laquelle des mesures de la tendance centrale est la plus appropriée pour refléter les données recueillies. [C, R, RP, T]</p> <p>7.S.2. Déterminer l'effet d'une valeur aberrante sur la moyenne, la médiane et le mode d'un ensemble de données. [C, L, R, RP]</p> <p>7.S.3. Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes circulaires pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, T, V]</p>	<p>8.S.1. Critiquer les façons dont des données sont présentées. [C, R, T, V]</p>	<p>9.S.1. Décrire l'effet : ■ du biais; ■ du langage utilisé; ■ de l'éthique; ■ du coût; ■ du temps et du moment; ■ de la confidentialité; ■ des différences culturelles; au cours de la collecte de données. [C, L, R, T]</p> <p>9.S.2. Sélectionner et défendre le choix d'utiliser soit une population soit un échantillon pour répondre à une question. [C, L, R, RP]</p> <p>9.S.3. Développer un plan de collecte, de présentation et d'analyse de données, et le mettre en œuvre en : ■ formulant une question d'enquête; ■ choisissant une méthode de collecte de données appropriée qui tient compte des considérations sociales; ■ sélectionnant une population ou un échantillon; ■ recueillant des données; ■ représentant les données recueillies d'une manière appropriée; ■ tirant des conclusions pour répondre à la question. [C, R, RP, T, V]</p>

Résultat d'apprentissage général : **Utiliser des probabilités expérimentales ou théoriques pour représenter et résoudre des problèmes comportant des incertitudes.**

Résultats d'apprentissage spécifiques

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE
<p>La probabilité</p> <ul style="list-style-type: none"> • La probabilité utilise les mathématiques pour décrire le degré de certitude qu'un événement se produise. • Les probabilités théoriques et expérimentales peuvent être déterminées de diverses façons. 						<p>5.S.3. Décrire la probabilité d'un seul résultat en employant des mots tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ impossible; ■ possible; ■ certain. <p>[C, L, R, RP]</p> <p>5.S.4. Comparer la probabilité de deux résultats possibles en employant des mots tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ moins probable; ■ également probable; ■ plus probable. <p>[C, L, R, RP]</p>	<p>6.S.4. Démontrer une compréhension de la probabilité en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ identifiant tous les résultats possibles d'une expérience de probabilité; ■ faisant la distinction entre la probabilité expérimentale et la probabilité théorique; ■ déterminant la probabilité théorique d'événements à partir des résultats d'une expérience de probabilité; ■ déterminant la probabilité expérimentale des résultats obtenus lors d'une expérience de probabilité; ■ comparant, pour une expérience, les résultats expérimentaux et la probabilité théorique. <p>[C, CE, RP, T]</p>	<p>7.S.4. Exprimer des probabilités sous forme de rapports, de fractions et de pourcentages.</p> <p>[C, L, R, T, V]</p> <p>7.S.5. Identifier l'espace échantillonnal (dont l'espace combiné a 36 éléments ou moins) d'une expérience de probabilité comportant deux événements indépendants.</p> <p>[C, CE, RP]</p> <p>7.S.6. Mener une expérience de probabilité pour comparer la probabilité théorique (déterminée en utilisant un diagramme en arbre, un tableau ou un autre outil de classement graphique) et la probabilité expérimentale de deux événements indépendants.</p> <p>[C, R, RP, T]</p>	<p>8.S.2. Résoudre des problèmes de probabilité liés à des événements indépendants.</p> <p>[C, L, RP, T]</p>	<p>9.S.4. Démontrer une compréhension du rôle de la probabilité dans la société.</p> <p>[C, L, R, T]</p>