



MATHÉMATIQUES - maternelle à la 9^e année

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

La ressource *Survola 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 *Survola 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

APPRENTISSAGES CIBLÉS

- ♦ Le comptage
- ♦ Les représentations des nombres entiers – Les représentations des nombres rationnels
- ♦ Les opérations avec des nombres entiers – Les opérations avec des nombres rationnels

LA RÉGULARITÉ ET LES RELATIONS

- ▶ **Les régularités**
 - ♦ Les régularités et la pensée algébrique
- ▶ **Les variables et les équations**
 - ♦ Les représentations algébriques à l'aide d'expressions et d'équations

LA FORME ET L'ESPACE

- ▶ **La mesure**
 - ♦ 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**
 - ♦ L'identification, le tri, la comparaison et la construction
- ▶ **Les transformations**
 - ♦ Les positions et les déplacements

LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ

- ▶ **L'analyse des données**
 - ♦ La collecte, l'organisation et l'analyse des données
- ▶ **La chance et l'incertitude**
 - ♦ La probabilité

LITTÉRATIE FINANCIÈRE

- ▶ **Le revenu**
 - ♦ La gestion du revenu
- ▶ **Les dépenses et les emprunts**
 - ♦ La prise de décision financière
- ▶ **L'épargne et l'investissement**
 - ♦ La planification financière

Sous-domaines

♦ Apprentissages ciblés

LE NOMBRE

0 1 2 3 4
5 6 7 8 9
+ - 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 à la fois différentes et équivalentes.
- Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des quantités.
- 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 – Les opérations avec des nombres rationnels

- Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées.
- Des méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons.
- Des méthodes de calcul flexibles exigent 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 selon le contexte et les nombres utilisés.
- Des stratégies personnelles et des algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations.

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.
- Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard.
- 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 figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs.

♦ LES TRANSFORMATIONS

♦ Les positions et les déplacements

- Une figure ou un objet présente une symétrie axiale (de réflexion) ou de rotation, ou ni l'une ni l'autre.
- Les transformations, telles que les translations, les réflexions, les rotations et les dilatations, permettent de déplacer et/ou de modifier une figure ou un objet dans un plan ou dans l'espace.
- Certaines transformations conservent toutes les propriétés des figures (translation, rotation, réflexion), tandis que d'autres, comme les dilatations (agrandissements ou réductions), modifient certaines propriétés, comme la taille, tout en conservant la forme.

LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS



♦ LES RÉGULARITÉS

♦ Les régularités et la pensée algébrique

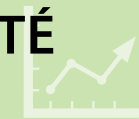
- Une régularité peut être représentée d'une variété de façons.
- Les relations peuvent être décrites et des généralisations peuvent être faites pour des situations mathématiques de nombres ou d'objets qui se répètent de façon prédictible.
- Les données peuvent être disposées de manière à mettre en relief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

♦ LES VARIABLES ET LES ÉQUATIONS

♦ Les représentations algébriques à l'aide d'expressions et d'équations

- L'algèbre utilise des symboles ou des variables, des expressions et des équations pour représenter et analyser des relations et des régularités mathématiques 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 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 à laquelle on doit répondre détermine les données qui seront recueillies.
- Le type de données détermine la meilleure façon de les organiser et de les représenter.
- Les présentations visuelles révèlent 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.

LITTÉRATIE FINANCIÈRE



♦ LE REVENU

♦ La gestion du revenu

- Le revenu provient de diverses sources et peut prendre différentes formes.
- La compréhension des sources et des structures du revenu soutient une prise de décision financière éclairée.
- La gestion du revenu repose sur l'analyse des dépenses, des besoins, des désirs et des objectifs financiers à court et à long terme.

♦ LES DÉPENSES ET LES EMPRUNT

♦ La prise de décision financière

- Les décisions liées aux dépenses et à l'emprunt sont influencées par le revenu disponible.
- L'emprunt comporte des obligations et des risques financiers qui doivent être compris et pris en compte.
- L'analyse des besoins, des désirs, des coûts et des répercussions financières à long terme soutient des choix financiers réalistes et durables.

♦ L'ÉPARGNE ET L'INVESTISSEMENT

♦ La planification financière

- Les décisions liées à l'épargne et à l'investissement tiennent compte du revenu, des objectifs financiers et de la durée.
- Les différentes options d'épargne et d'investissement présentent des niveaux variables de risque et de rendement.
- La planification financière contribue à répondre aux besoins à court terme et à assurer la sécurité financière à long terme, y compris en cas d'imprévus.

♦ Sous-domaines

♦ Apprentissages ciblés



La citoyenneté en mathématiques comprend le développement d'une littératie mathématique permettant l'application d'idées et de concepts dans divers contextes de la vie quotidienne, éveillant ainsi la curiosité des élèves quant à leur rôle de citoyens capables de contribuer activement à la société, de réfléchir de manière critique sur le monde, de prendre des décisions éclairées et de proposer des solutions à des enjeux en tenant compte de diverses perspectives.

- Les élèves utilisent les mathématiques comme moyen pour développer leur compréhension d'un éventail d'enjeux sociaux, culturels, économiques et politiques et pour nourrir leur réflexion sur ces enjeux.
- Les élèves mobilisent leurs connaissances et habiletés mathématiques pour analyser et comprendre des enjeux liés à la discrimination, à l'équité et aux droits de la personne, en menant des enquêtes ou en proposant des solutions à une variété de problèmes ou situations mathématiques portant sur ces enjeux.
- Les élèves mobilisent leurs connaissances et habiletés mathématiques pour explorer, analyser et comprendre l'impact de l'interdépendance entre soi, les autres et le monde naturel, en menant des enquêtes ou en proposant des solutions à une variété de problèmes et situations mathématiques portant sur cet enjeu.
- Les élèves démontrent de l'intérêt pour les différentes façons d'aborder les mathématiques, les différents points de vue, les expériences et les visions du monde des autres personnes, pour mieux comprendre et résoudre des problèmes et des situations mathématiques.
- Les élèves font preuve d'empathie envers les idées qui sont différentes des leurs et envers les solutions à un problème ou une situation mathématique proposées par les autres.
- Les élèves interagissent et apprennent avec les autres, en personne ou en ligne, de manière sécuritaire, respectueuse et inclusive, en accueillant et valorisant divers points de vue et en tenant compte d'un éventail d'idées et de perspectives lorsqu'ils contribuent à des échanges mathématiques.
- Les élèves se rendent compte que leurs connaissances et habiletés mathématiques serviront non seulement à améliorer leur qualité de vie, mais aussi à améliorer celle des autres.
- Les élèves s'engagent dans des enquêtes mathématiques signifiantes, individuellement ou de façon collaborative, au cours desquelles ils posent ou se posent des questions pour arriver à des solutions équitables et prendre des décisions éthiques.
- Les élèves apprécient comment les mathématiques peuvent être utilisées pour prendre et justifier des décisions éthiques menant à des actions responsables et durables, qui les concernent eux-mêmes, leur communauté et le monde.



La collaboration en mathématiques consiste à adopter une culture d'échange d'idées et de points de vue, dans laquelle les élèves apprennent les uns des autres et avec les autres afin de progresser individuellement et collectivement, de développer leur raisonnement mathématique et de mettre en œuvre de nouvelles idées pour résoudre des problèmes.

- Les élèves collaborent avec les autres, valorisent divers points de vue et tiennent compte d'un éventail d'idées et de perspectives lorsqu'ils participent à des échanges mathématiques.
- Les élèves participent activement à l'apprentissage en échangeant des réflexions et des stratégies avec d'autres afin de valider ou d'approfondir leur compréhension des idées mathématiques. Ils expriment leurs opinions, idées et conjectures de manière respectueuse.
- Les élèves reconnaissent la valeur des contributions des autres, ce qui permet à la diversité des points de vue d'enrichir les échanges mathématiques.
- Les élèves adoptent une attitude d'écoute active, se questionnent sur leur schème de pensée mathématique et posent des questions aux autres afin d'approfondir leur compréhension des concepts et idées mathématiques, ainsi que celle des autres.
- Les élèves font preuve d'ouverture en acceptant de faire des compromis et de modifier leur point de vue lorsqu'ils sont confrontés à des arguments convaincants lors d'échanges mathématiques.
- Les élèves coconstruisent leur compréhension des concepts et idées mathématiques avec les autres afin de leur donner un sens.
- Les élèves soutiennent leurs pairs et assument la responsabilité de leur rôle tout au long du processus d'apprentissage et dans l'accomplissement des tâches mathématiques.



La connaissance de soi en mathématiques englobe la confiance des élèves en leur capacité à entreprendre et accomplir des tâches, à résoudre des problèmes et des situations mathématiques, ainsi que leur engagement positif dans des pratiques réflexives leur permettant de se fixer des objectifs et de progresser.

- Les élèves croient en leur capacité à apprendre et à comprendre le monde des mathématiques ainsi que son impact sur leur quotidien.
- Les élèves reconnaissent les éléments qui façonnent leur identité en tant qu'apprenants en mathématiques et se considèrent comme des mathématiciens.
- Les élèves s'accordent le temps dont ils ont besoin et mettent en œuvre des stratégies qui favorisent une mentalité de croissance afin de développer une relation positive avec les mathématiques.
- Les élèves considèrent la réflexion sur leurs décisions, leurs efforts, leurs expériences et les rétroactions reçues comme une occasion d'apprentissage leur permettant de progresser en mathématiques.
- Les élèves réfléchissent à leur apprentissage des mathématiques pour se fixer des buts et prendre des décisions éclairées qui ont un impact sur leur bien-être.
- Les élèves croient que leur capacité d'apprendre, leurs talents et leurs habiletés en mathématiques continueront de s'améliorer tout au long de la vie grâce à leur travail soutenu, leur persévérance et leurs efforts.
- Les élèves sont prêts à prendre des risques, à demander de l'aide et à persévérer malgré les obstacles.
- Les élèves démontrent la capacité d'apporter des changements et de s'adapter à de nouveaux contextes mathématiques en sachant qu'ils apprendront de leurs erreurs et qu'ils pourront s'appuyer sur leurs forces personnelles.
- Les élèves développent leur autonomie, valorisent leur voix et s'engagent activement dans leur parcours pour devenir des apprenants en mathématiques tout au long de leur vie.



La pensée créative en mathématiques comprend l'adoption d'un mode de pensée flexible, la curiosité, la prise de risques et l'établissement de liens avec les connaissances antérieures, permettant aux élèves de formuler de nouvelles hypothèses ou d'envisager des problèmes et des situations mathématiques sous un nouvel angle afin d'arriver à des solutions novatrices.

- Les élèves s'engagent dans un environnement d'apprentissage fondé sur la confiance et le respect, qui les encourage à faire des choix, à prendre des risques et à adopter une pensée flexible, leur permettant ainsi de prendre des décisions et de passer à l'action.
- Les élèves s'interrogent, posent des questions et prennent le temps de contempler différentes idées et concepts mathématiques afin de nourrir leur réflexion.
- Les élèves résolvent des problèmes et des situations mathématiques en utilisant différentes façons d'arriver à des solutions novatrices.
- Les élèves enrichissent et affinent leur raisonnement en considérant les idées des autres.
- Les élèves formulent, ajustent et affinent leurs plans pour résoudre des problèmes et des situations mathématiques en les envisageant sous un nouvel angle.
- Les élèves valident et adaptent leurs plans, idées, stratégies ou solutions pour résoudre des problèmes et des situations mathématiques, tout en persévérant face aux obstacles afin de progresser.
- Les élèves recherchent et utilisent les rétroactions des autres pour développer et consolider leur compréhension conceptuelle, approfondir leur raisonnement et réfléchir à leurs démarches de résolution de problèmes et de situations mathématiques.



La communication en mathématiques fait référence à la capacité des élèves à exprimer leurs idées, leur raisonnement et leurs solutions mathématiques de diverses façons, notamment à l'oral, à l'écrit, de manière concrète, imagée ou symbolique, et ce, dans une variété de contextes. Elle permet aux élèves de clarifier et de valider leur pensée, tout en les amenant à remettre en question leurs attitudes et leurs croyances à l'égard des mathématiques.

- Les élèves expriment leurs idées mathématiques ainsi que leurs émotions à l'égard des mathématiques, en tenant compte des indices non verbaux de leurs interlocuteurs et en adaptant leur discours selon le contexte.
- Les élèves présentent leurs idées mathématiques de manière visuelle, orale, écrite, graphique ou symbolique, en respectant les conventions propres à chaque mode de communication, en considérant leurs interlocuteurs et les contextes de communication, tout en utilisant un langage mathématique clair et précis.
- Les élèves comprennent comment leurs paroles et leurs actions influencent leur identité en tant qu'apprenants en mathématiques ainsi que leurs relations avec les autres.
- Les élèves sont attentifs aux indices oraux, non verbaux et visuels, lors des échanges, ce qui leur permet d'améliorer leur compréhension de la terminologie, des propos des autres, des idées présentées, ainsi que des diverses solutions à des problèmes ou à des situations mathématiques.
- Les élèves cherchent à comprendre différents points de vue et diverses solutions à un problème ou à une situation mathématique, en observant, en adoptant une écoute active et en posant des questions de clarification, contribuant ainsi à une culture de communication mutuelle.
- Les élèves reconnaissent et acceptent que leur manière d'apprendre et de représenter leur compréhension peut différer de celle des autres.
- Les élèves donnent un sens aux idées, aux problèmes et aux situations mathématiques, et approfondissent leur compréhension en établissant des liens entre leur propre langage, la terminologie mathématique et les conventions associées.
- Les élèves participent activement aux échanges mathématiques et expriment leurs pensées et leurs émotions à propos des idées mathématiques de manière positive et respectueuse, tant en personne qu'en ligne.
- Les élèves défendent leur point de vue et leur raisonnement mathématique tout en accueillant ceux des autres de façon constructive et responsable, en reconnaissant que ces échanges enrichissent l'apprentissage autant pour eux-mêmes que pour les autres membres de leur communauté.



La pensée critique en mathématiques fait appel à la capacité des élèves à comparer, évaluer, critiquer, justifier, mettre à l'épreuve et valider des idées, des représentations, des plans ou des solutions, en s'appuyant sur des arguments logiques, des critères pertinents et des preuves. Elle exige également une démarche métacognitive, permettant aux élèves de résoudre des problèmes et des situations mathématiques, de communiquer efficacement leur raisonnement et de prendre des décisions éclairées et éthiques.

- Les élèves recherchent et utilisent une variété d'idées et d'informations, et y réfléchissent de manière stratégique, efficiente et efficace afin de prendre des décisions et de faire des choix éclairés.
- Les élèves évaluent leurs propres idées ainsi que celles des autres, de même que les différentes solutions possibles, en tenant compte de diverses perspectives, de biais potentiels, ainsi que de la validité et de la pertinence des informations à l'appui.
- Les élèves utilisent le raisonnement inductif pour explorer et noter des résultats, analyser des idées, des problèmes et des situations mathématiques, dégager des régularités, formuler des généralisations et les mettre à l'épreuve à l'aide de critères et de preuves.
- Les élèves reconnaissent que certaines croyances liées aux mathématiques influencent la manière dont ils se perçoivent en tant qu'apprenants dans cette discipline.
- Les élèves font preuve d'ouverture en reconsidérant leurs façons de penser et en prenant en compte des points de vue différents des leurs à propos d'idées, de problèmes ou de situations mathématiques.
- Les élèves posent des questions de clarification pertinentes afin d'approfondir leur compréhension des idées, des concepts, des problèmes et des situations mathématiques.
- Les élèves portent des jugements fondés sur des critères réfléchis, ce qui leur permet de prendre des décisions, de résoudre des problèmes et des situations mathématiques, et d'agir de manière éclairée.
- Les élèves utilisent le raisonnement déductif pour résoudre des problèmes ou des situations mathématiques, tirer de nouvelles conclusions à partir de ce qui est déjà connu ou admis, et prendre des décisions éthiques.

LES PROCESSUS MATHÉMATIQUES

Les sept processus mathématiques jouent un rôle essentiel dans l'apprentissage, la compréhension et l'application des concepts mathématiques. Ces processus permettent aux élèves de reformuler, d'organiser, d'établir des liens et de se créer des images mentales afin de mieux donner un sens à leur apprentissage. Ils sont intégrés à l'enseignement et à l'apprentissage des mathématiques : ce sont les moyens par lesquels les concepts mathématiques se construisent. Les descriptions ci-dessous offrent un aperçu de chacun des processus.

CALCUL MENTAL ET ESTIMATION [CE]

Le calcul mental et l'estimation font appel à une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre.

Le calcul mental se réalise sans recours à des aides-mémoires externes. Il repose sur un ensemble de stratégies de calcul et de connaissances acquises. Il exige de l'élève une grande souplesse dans l'utilisation des nombres et des opérations.

L'estimation, quant à elle, regroupe diverses stratégies permettant de déterminer des valeurs ou des quantités approximatives, généralement à partir de points de repère ou de référents. Elle permet de juger du caractère raisonnable ou plausible d'un résultat. Courante dans la vie quotidienne, l'estimation demande à l'élève de savoir quand et comment l'utiliser, ainsi que de choisir les stratégies appropriées selon le contexte.

LIENS [L]

L'établissement de liens constitue un processus essentiel en mathématiques. Il s'agit de créer des liens entre les domaines et les concepts mathématiques, entre les mathématiques et des situations de la vie quotidienne ou d'autres disciplines, ainsi qu'entre diverses représentations concrètes, imagées et symboliques. Ce processus permet aux élèves non seulement de mieux comprendre les mathématiques, mais aussi de reconnaître leur utilité, leur pertinence et leur présence dans le monde qui les entoure.

Pour développer cette compétence, les élèves doivent être amenés à s'interroger, à raisonner et à établir des ponts entre leurs connaissances antérieures et les nouvelles notions abordées. Il est donc essentiel de leur offrir des occasions d'apprentissage riches et variées, qui favorisent l'établissement explicite de ces liens.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES [RP]

La résolution de problèmes, élément essentiel de l'apprentissage en mathématiques, constitue un outil pédagogique puissant qui favorise l'élaboration de solutions créatives et novatrices. Elle permet à l'élève d'acquérir et d'approfondir sa compréhension des concepts et des procédures, tout en établissant des liens entre les domaines, les concepts, les disciplines, ainsi qu'entre les mathématiques et des situations de la vie quotidienne.

Lorsqu'on fournit à l'élève une méthode toute faite pour résoudre un problème, il ne s'agit plus d'un véritable problème, mais d'un exercice. Un véritable problème exige que l'élève mobilise ses connaissances et ses habiletés afin d'améliorer son raisonnement mathématique et de développer sa compréhension des concepts, tout en explorant diverses stratégies menant à une ou plusieurs solutions possibles.

En collaborant et en échangeant avec ses pairs, l'élève est amené à valider son processus de résolution et à envisager différentes avenues. Un environnement dans lequel il se sent en confiance pour essayer diverses stratégies contribue au développement de son estime de soi, l'encourage à prendre des risques et à éprouver du plaisir à faire des mathématiques. Cela lui permet de se percevoir comme un mathématicien ou une mathématicienne.

TECHNOLOGIE [T]

La technologie peut contribuer à l'apprentissage d'une vaste gamme de résultats d'apprentissage et permettre à l'élève d'explorer et de créer des régularités, d'étudier des relations, de tester des conjectures et de résoudre des problèmes. Elle a le potentiel d'enrichir l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques grâce à une variété d'outils, notamment les calculatrices, les ordinateurs et les dispositifs mobiles, qui donnent accès à des applications, des logiciels statistiques, des logiciels de géométrie, des simulateurs de situations mathématiques, des vidéos et à des technologies de communication.

La technologie peut permettre à l'élève d'approfondir sa compréhension des concepts et de communiquer sa pensée ainsi que ses apprentissages. Toutefois, son utilisation ne doit pas remplacer la compréhension conceptuelle, la pensée procédurale, ni la résolution de problèmes. La capacité de représenter des situations de façon concrète, imagée et symbolique, ainsi que d'effectuer des calculs mentaux, demeure un aspect fondamental de l'apprentissage des mathématiques.

L'élève est donc amené à déterminer dans quel contexte utiliser la technologie et à choisir l'outil le plus approprié pour effectuer une tâche mathématique, étudier des concepts ou résoudre des problèmes.

COMMUNICATION [C]

La communication joue un rôle important dans la clarification, l'approfondissement et la rectification des idées, des attitudes et des croyances relatives aux mathématiques. L'élève communique des idées mathématiques de façon concrète, imagée et symbolique, à l'oral comme à l'écrit, dans des contextes variés du quotidien, tout en faisant preuve d'écoute active et respectueuse envers les autres.

Une communication efficace se développe lorsque l'élève évolue dans un environnement sécuritaire, inclusif et accueillant, où chacun se sent à l'aise de prendre des risques pour exprimer son raisonnement et réagir à celui des autres.

Cette communication requiert de l'élève l'utilisation de la terminologie et des symboles mathématiques, tout en respectant les conventions propres à cette discipline. Pour y parvenir, l'élève doit avoir des occasions de lire et d'écrire au sujet de concepts mathématiques, de les représenter, de les observer, d'en entendre parler et d'en discuter. Ces expériences lui permettent de réfléchir, de valider et de clarifier sa pensée.

Le raisonnement mathématique aide l'élève à penser de façon logique et à donner du sens aux mathématiques, en développant ses capacités de raisonnement dans les divers domaines de la discipline. Il repose sur la capacité à formuler des conjectures ou des hypothèses et à les valider, notamment en s'appuyant sur la compréhension des concepts, des propriétés et des conventions mathématiques pour résoudre des problèmes.

Lorsqu'il est confronté à une situation problème, l'élève est amené à développer sa confiance en ses habiletés à raisonner et à communiquer son raisonnement mathématique. Dans ce processus, il est important de lui poser des questions qui l'incitent à mobiliser ses connaissances pour expliquer et justifier sa pensée.

RAISONNEMENT [R]

Le raisonnement mathématique aide l'élève à penser de façon logique et à donner du sens aux mathématiques, en développant ses capacités de raisonnement dans les divers domaines de la discipline. Il repose sur la capacité à formuler des conjectures ou des hypothèses et à les valider, notamment en s'appuyant sur la compréhension des concepts, des propriétés et des conventions mathématiques pour résoudre des problèmes.

Lorsqu'il est confronté à une situation problème, l'élève est amené à développer sa confiance en ses habiletés à raisonner et à communiquer son raisonnement mathématique. Dans ce processus, il est important de lui poser des questions qui l'incitent à mobiliser ses connaissances pour expliquer et justifier sa pensée.

VISUALISATION [V]

La visualisation « met en jeu la capacité de penser en images, de percevoir, de transformer et de recréer différents aspects du monde visuel et spatial » [traduction libre] (Armstrong, 1993, p. 10). Le recours à la visualisation, ou représentation visuelle, dans l'étude des mathématiques facilite la compréhension des concepts et l'établissement de liens entre eux.

Bien qu'il soit possible de représenter une situation ou un concept mathématique de différentes façons, par exemple à l'aide de matériel de manipulation, de modèles ou de supports technologiques, l'élève doit être en mesure de déterminer les formes de représentation visuelle les plus appropriées selon la situation ou le concept abordé. Ces représentations lui permettent de se créer des images mentales, de les verbaliser ou de les modéliser afin de rendre sa pensée et son raisonnement visibles.

La visualisation est essentielle à la résolution de problèmes, car elle permet à l'élève de se construire une image mentale de la situation, de représenter le problème et de communiquer sa solution en utilisant divers moyens tels que des schémas, des graphiques, des tableaux, des nombres, des mots ou des symboles.

En collaborant et en échangeant avec ses pairs, l'élève est mieux en mesure de valider ses représentations et de les peaufiner au besoin dans le cadre de la résolution de problèmes.

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
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	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] M.N.5. Démontrer une compréhension de la notion du comptage jusqu'à 10 en : - indiquant que le dernier nombre énoncé précise « combien »; - montrant que tout ensemble a un « compte » unique. [C, CE, L, R, V]	1.N.1. Énoncer la suite des nombres en : - 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] 1.N.3. Démontrer une compréhension de la notion du comptage en : - 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] 1.N.6. Estimer des quantités jusqu'à 20 en utilisant des référents. [C, CE, R, RP, V] 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]	2.N.1. Énoncer la suite des nombres de 0 à 100 en : - 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] 2.N.6. Estimer des quantités jusqu'à 100 en utilisant des référents. [C, CE, R, RP]	3.N.1. Énoncer la suite des nombres entre deux nombres donnés par ordre croissant et décroissant - de 0 à 1000 en : - 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 : - comptant par bonds de 3 à partir de multiples de 3; - comptant par bonds de 4 à partir de multiples de 4. [C, CE, L] 3.N.4. Estimer des quantités inférieures à 1000 en utilisant des référents. [CE, R, RP, V]	

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE A (LE NOMBRE)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE5 ^e	SIXIÈME ANNÉE6 ^e	SEPTIÈME ANNÉE7 ^e	HUITIÈME ANNÉE8 ^e	NEUVIÈME ANNÉE9 ^e	
					COURS I	COURS II
- 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						

Le comptage

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

Les représentations des nombres entiers

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
- Les quantités peuvent être représentées de façon concrète, imagée et symbolique. - Un nombre peut avoir des représentations à la fois différentes et équivalentes. - Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des quantités. - 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.	M.N.2. Reconnaître globalement des arrangements familiers de 1 à 6 objets (ou points) et les nommer. [C, CE, L, V] M.N.3. Établir le lien entre chaque nombre de 1 à 10 et sa quantité correspondante. [L, R, V] 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] M.N.6. Comparer des quantités de 1 à 10 : - par correspondance biunivoque; - en ordonnant des nombres qui représentent différentes quantités. [C, L, V]	1.N.2. Reconnaître globalement des arrangements familiers de 1 à 10 points (ou objets) et les nommer. [C, CE, L, V] 1.N.4. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 20, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, V] 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] 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]	2.N.2. Démontrer qu'un nombre (jusqu'à 100) est pair ou impair. [C, L, R, RP] 2.N.3. Décrire l'ordre ou la position relative en utilisant des nombres ordinaux. [C, L, R] 2.N.4. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 100, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, V] 2.N.5. Comparer et ordonner les nombres jusqu'à 100. [C, L, R, V] 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]	3.N.2. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 1000, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, V] 3.N.3. Comparer et ordonner les nombres jusqu'à 1000. [L, R, V] 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]	4.N.1. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 10 000, de façon imagée et symbolique. [C, L, V] 4.N.2. Comparer et ordonner les nombres jusqu'à 10 000. [C, L]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE A (LE NOMBRE)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Les quantités peuvent être représentées de façon concrète, imagée et symbolique. • Un nombre peut avoir des représentations à la fois différentes et équivalentes. • Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des quantités. • 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.	5.N.1. Représenter et décrire les nombres jusqu'à 1 000 000. [C, L, T, V]	6.N.1. Démontrer une compréhension de la valeur de position pour les nombres : ■ supérieurs à un million; ■ inférieurs à un millième. [C, L, R, T] 6.N.7. Démontrer une compréhension des nombres entiers, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V]		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]	9.1.A.1. Démontrer une compréhension des puissances ayant des bases qui sont des nombres entiers (excluant zéro) et des exposants qui sont des nombres naturels 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 un. [C, CE, L, R, RP, V] 9.1.A.2. Démontrer comment la décomposition en facteurs premiers soutient le raisonnement sur les propriétés des nombres en : ■ exprimant des nombres naturels non nuls à l'aide de la décomposition en facteurs premiers avec des exposants; ■ déterminant le plus grand facteur commun (PGFC) et le plus petit commun multiple (PPCM) de deux nombres ou plus à l'aide de la décomposition en facteurs premiers; ■ appliquant la décomposition en facteurs premiers pour déterminer la divisibilité des nombres. [C, CE, L, R, RP, V]	9.2.A.4. Démontrer une compréhension de la notation exponentielle en exprimant et en interprétant des nombres décimaux allant de 0,001 à 1 000 000 à l'aide de puissances de dix, y compris sous forme développée exponentielle reflétant la valeur de position. [C, L, R]

Les représentations des nombres entiers

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

Les représentations des nombres rationnels

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
- Les quantités peuvent être représentées de façon concrète, imagée et symbolique. - Un nombre peut avoir des représentations à la fois différentes et équivalentes. - Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des quantités. - 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.				3.N.13. Démontrer une compréhension des fractions en : - 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]	4.N.8. Démontrer une compréhension des fractions inférieures ou égales à 1 en utilisant des représentations concrètes et imagées pour : - 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] 4.N.9. Décrire et représenter les nombres décimaux (dixièmes et centièmes) de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V] 4.N.10. Établir le lien entre les nombres décimaux et les fractions (dixièmes et centièmes). [L, R, V]

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Les quantités peuvent être représentées de façon concrète, imagée et symbolique. • Un nombre peut avoir des représentations à la fois différentes et équivalentes. • Les nombres repères sont utiles pour comparer, mettre en relation et estimer des quantités. • 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.	5.N.7. Démontrer une compréhension des fractions à l'aide de représentations concrètes et imagées pour : ■ créer des ensembles de fractions équivalentes; ■ comparer des fractions de même dénominateur ou de dénominateurs différents. [C, L, R, RP, V] 5.N.8. Décrire et représenter des nombres décimaux (dixièmes, centièmes et millièmes), de façon concrète, imagée et symbolique. 5.N.9. Établir le lien entre les nombres décimaux et les fractions (dixièmes, centièmes et millièmes). 5.N.10. Comparer et ordonner les nombres décimaux (dixièmes, centièmes, millièmes) à l'aide de : ■ points de repère; ■ la valeur de position; ■ nombres décimaux équivalents. [L, R, V]	6.N.1. Démontrer une compréhension de la valeur de position pour les nombres : ■ supérieurs à un million; ■ inférieurs à un millième. [C, L, R, T] 6.N.4. Établir le lien entre les fractions impropres et les nombres fractionnaires. 6.N.5. Démontrer une compréhension des rapports, de façon concrète, imagée et symbolique. 6.N.6. Démontrer une compréhension des pourcentages (limités aux entiers positifs) de façon concrète, imagée et symbolique.	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. 7.N.7. Comparer et ordonner des fractions, des nombres décimaux (jusqu'aux millièmes) et des entiers en utilisant : ■ des points de repère; ■ la valeur de position; ■ des fractions équivalentes ou des nombres décimaux. [L, R, V]	8.N.4. Démontrer une compréhension du rapport et du taux.	9.1.A.1. Démontrer une compréhension des puissances ayant des bases qui sont des nombres entiers (excluant zéro) et des exposants qui sont des nombres naturels 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 un. [C, CE, L, R, RP, V] 9.1.A.5. Démontrer une compréhension des nombres rationnels en comparant et en ordonnant des nombres rationnels.	9.2.A.3. Démontrer une compréhension des puissances ayant des bases qui sont des nombres naturels non nuls des exposants qui sont des nombres entiers, en : ■ utilisant des régularités pour démontrer pourquoi $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ ■ évaluant des expressions $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$ ■ appliquant les lois des exposants $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ $(a^m)^n = a^{mn}$ $(ab)^m = a^m \cdot b^m$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ $a^0 = 1$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$ où a et b sont des nombres naturels non nuls et m et n sont des nombres entiers. 9.2.A.4. Démontrer une compréhension de la notation exponentielle en exprimant et en interprétant des nombres décimaux allant de 0,001 à 1 000 000 à l'aide de puissances de dix, y compris sous forme développée exponentielle reflétant la valeur de position.

Les représentations des nombres rationnels

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

Les opérations avec des nombres entiers

GRANDES IDÉES	MATER- NELLE	1 ^e PREMIÈRE ANNÉE	2 ^e DEUXIÈME ANNÉE	3 ^e TROISIÈME ANNÉE	4 ^e QUATRIÈME ANNÉE
• Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées. • Des méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons. • Des méthodes de calcul flexibles exigent 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 selon le contexte et les nombres utilisés. • Des stratégies personnelles et des algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations.		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 : ■ 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. [C, CE, L, R, RP, V] 1.N.10. Décrire et utiliser des stratégies de calcul mental (autres que la mémorisation) y compris : ■ 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; pour déterminer les faits d'addition jusqu'à 18 et les faits de soustraction correspondants. [C, CE, L, R, RP, V] 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^e année.	2.N.8. Démontrer et expliquer l'effet d'additionner zéro à un nombre ou de soustraire zéro d'un nombre. [C, R] 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 : ■ 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. [C, CE, L, R, RP, V] 2.N.10. Appliquer des stratégies de calcul mental y compris : ■ 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; pour développer le rappel des faits d'addition jusqu'à 18 et des faits de soustraction correspondants. [C, CE, L, R, V] 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.	3.N.6. Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental pour additionner deux nombres à 2 chiffres, telles que : ■ 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. [C, CE, R, RP, V] 3.N.7. Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental pour soustraire deux nombres à 2 chiffres, telles que : ■ ramener le diminuteur au multiple de 10 le plus proche, puis compenser; ■ se servir de l'addition pour soustraire; ■ utiliser des doubles. [C, CE, R, RP, V] 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. [C, CE, R, RP] 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 : ■ 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. [C, CE, L, R, RP] 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). [C, CE, L, R, V] 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. 3.N.11. Démontrer une compréhension de la multiplication jusqu'à 5 × 5 en : ■ 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. [C, L, R, RP] 3.N.12. Démontrer une compréhension de la division (limité aux faits de multiplication correspondants jusqu'à 5 × 5) en : ■ 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. [C, L, R, RP]	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 : ■ utilisant ses propres stratégies; ■ utilisant les algorithmes standards; ■ faisant des estimations de sommes et de différences; ■ résolvant des problèmes. [C, CE, L, R, RP] 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] 4.N.5. Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental, telles que : ■ 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; pour développer le rappel des faits de multiplication jusqu'à 9 × 9 et des faits de division correspondants. [C, CE, L, R, RP] 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. 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 : ■ 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. [C, CE, L, R, RP, V] 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 : ■ 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. [C, CE, L, R, RP, V]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE A (LE NOMBRE)

- [CE]

Calcul mental et estimation
- [C]

Communication
- [L]

Liens
- [R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées. • Des méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons. • Des méthodes de calcul flexibles exigent 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 selon le contexte et les nombres utilisés. • Des stratégies personnelles et des algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations.	5.N.2. Appliquer des stratégies d'estimation, y compris : - l'approximation selon le premier chiffre; - la compensation; - les nombres complémentaires (nombres compatibles); dans des contextes de résolution de problèmes. [C, CE, L, R, RP, V] 5.N.3. Appliquer des stratégies de calcul mental pour déterminer les faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à 81 (9 × 9). [C, CE, L, R, V] 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. 5.N.4. Appliquer des stratégies de calcul mental pour la multiplication, telles que : - annexer puis ajouter des zéros; - utiliser la notion de la moitié et du double; - se servir de la distributivité. [C, CE, R] 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 : - utilisant ses propres stratégies; - utilisant l'algorithme standard; - estimant des produits; pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, RP, V] 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 : - utilisant ses propres stratégies; - utilisant l'algorithme standard; - estimant des quotients; pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, RP]	6.N.2. Résoudre des problèmes comportant de grands nombres à l'aide de la technologie. [CE, RP, T] 6.N.3. Démontrer une compréhension des concepts de facteur et de multiple en : - 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. [R, RP, V] 6.N.9. Expliquer et appliquer la priorité des opérations (limitées à l'ensemble des entiers positifs), excluant les exposants. [CE, L, RP, T]	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] 7.N.6. Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction de nombres entiers, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, RP, V]	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] 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]	9.1.A.1. Démontrer une compréhension des puissances ayant des bases qui sont des nombres entiers (excluant zéro) et des exposants qui sont des nombres naturels 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 un. [C, CE, L, R, RP, V] 9.1.A.2. Démontrer comment la décomposition en facteurs premiers soutient le raisonnement sur les propriétés des nombres en : - exprimant des nombres naturels non nuls à l'aide de la décomposition en facteurs premiers avec des exposants; - déterminant le plus grand facteur commun (PGFC) et le plus petit commun multiple (PPCM) de deux nombres ou plus à l'aide de la décomposition en facteurs premiers; - appliquant la décomposition en facteurs premiers pour déterminer la divisibilité des nombres. [C, CE, L, R, RP, V] 9.1.A.3. Démontrer une compréhension des opérations comportant des puissances ayant des bases qui sont des nombres entiers (excluant zéro) et des exposants qui sont des nombres naturels et appliquer les lois des exposants en simplifiant et évaluant les expressions : $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, m \geq n$ $(a^m)^n = a^{mn}$ $(ab)^m = a^m \cdot b^m$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ $a^0 = 1$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$ où a et b sont des nombres entiers non nuls et m et n sont des nombres naturels. [C, CE, L, R, RP] 9.1.A.4. Expliquer et appliquer la priorité des opérations sur les nombres entiers, y compris les exposants (limités aux nombres naturels) avec et sans l'aide de la technologie. [CE, R, RP, T]	9.2.A.3. Démontrer une compréhension des puissances ayant des bases qui sont des nombres naturels non nuls des exposants qui sont des nombres entiers, en : - utilisant des régularités pour démontrer pourquoi $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ - évaluant des expressions $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$ - appliquant les lois des exposants $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ $(a^m)^n = a^{mn}$ $(ab)^m = a^m \cdot b^m$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ $a^0 = 1$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$ où a et b sont des nombres naturels non nuls et m et n sont des nombres entiers. [C, CE, L, R, RP]

Les opérations avec des nombres entiers

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE A (LE NOMBRE)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

Les opérations avec des nombres rationnels

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
- Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées. - Des méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons. - Des méthodes de calcul flexibles exigent 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 selon le contexte et les nombres utilisés. - Des stratégies personnelles et des algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations.					4.N.11. Démontrer une compréhension de l'addition et de la soustraction des nombres décimaux (limité aux centièmes) en : - utilisant des nombres complémentaires (nombres compatibles) - estimant des sommes et des différences; - utilisant des stratégies de calcul mental; pour résoudre des problèmes. [C, CE, R, RP, V]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE A (LE NOMBRE)

- [CE]

Calcul mental et estimation
- [C]

Communication
- [L]

Liens
- [R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le sens du nombre et des opérations : Différentes représentations des nombres permettent de mieux percevoir certaines propriétés et d'en faciliter les calculs. Peu importe le nombre ou le symbole utilisé, chaque opération conserve le même sens, les opérations sont interreliées. Il existe plusieurs façons d'arriver à un résultat, dont certaines peuvent être plus utiles selon la situation ou le problème à résoudre, notamment en faisant appel à l'estimation pour juger de la vraisemblance d'une solution.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Les quatre opérations sont intrinsèquement reliées. • Des méthodes de calcul flexibles permettent de décomposer et de combiner des nombres de multiples façons. • Des méthodes de calcul flexibles exigent 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 selon le contexte et les nombres utilisés. • Des stratégies personnelles et des algorithmes sont des méthodes de calcul qui peuvent être flexibles et efficaces et qui diffèrent selon les nombres et les situations.	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 : ■ utilisant ses propres stratégies; ■ utilisant les algorithmes standards; ■ utilisant l'estimation; ■ résolvant des problèmes. [C, CE, L, R, RP, V]	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 : ■ utilisant ses propres stratégies; ■ utilisant les algorithmes standards; ■ utilisant l'estimation; ■ résolvant des problèmes. [C, CE, L, R, RP, V]	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] 7.N.3. Résoudre des problèmes comportant des pourcentages de 1 % à 100 %. [C, L, R, RP, T] 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]	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] 8.N.3. Démontrer une compréhension des pourcentages supérieurs ou égaux à 0 %. [L, R, RP, V] 8.N.5. Résoudre des problèmes comportant des rapports, des taux et le raisonnement proportionnel. [C, L, R, RP] 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] 8.N.8. Résoudre des problèmes comportant des nombres rationnels positifs. [C, CE, L, R, RP, T, V]	9.1.A.6. Démontrer une compréhension des opérations sur des nombres rationnels. [C, L, R, RP, V]	9.2.A.1. Déterminer la racine carrée des nombres rationnels positifs qui sont des carrés parfaits. [C, CE, L, R, RP, V] 9.2.A.2. Déterminer une racine carrée approximative de nombres rationnels positifs qui ne sont pas des carrés parfaits. [C, CE, L, R, RP, T, V] 9.2.A.5. Expliquer et appliquer la priorité des opérations, y compris les nombres rationnels et les exposants (limités aux nombres naturels) avec et sans l'aide de la technologie. [CE, R, RP, T]

Les opérations avec des nombres rationnels

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE B: LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

- [CE]

Calcul mental et estimation
- [C]

Communication
- [L]

Liens
- [R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les régularités : La reconnaissance et la représentation des régularités permettent de comprendre le monde, de formuler des généralisations et de résoudre des problèmes.

Apprentissages

Les régularités et la pensée algébrique	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
	• 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 façon prédictible. • Les données peuvent être disposées de manière à mettre en relief des régularités et des relations.	M.R.1. Démontrer une compréhension de la notion de régularité répétitive (deux ou trois éléments) en : ■ identifiant; ■ reproduisant; ■ prolongeant; ■ créant; des régularités à l'aide de matériel concret, de sons et d'actions. [C, L, RP, V]	1.R.1. Démontrer une compréhension de la notion de régularité répétitive (deux à quatre éléments) en : ■ décrivant; ■ reproduisant; ■ prolongeant; ■ créant; des régularités à l'aide du matériel concret, de diagrammes, de sons et d'actions. [C, R, RP, V] 1.R.2. Transposer, d'un mode de représentation à un autre, des régularités répétitives. [C, R, V]	2.R.1. Prédire un élément d'une régularité répétitive en ayant recours à une variété de stratégies. [C, L, R, RP, V] 2.R.2. Démontrer une compréhension de la notion de régularité croissante en : ■ décrivant; ■ reproduisant; ■ prolongeant; ■ créant; 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]	3.R.1. Démontrer une compréhension de la notion de régularité croissante en : ■ décrivant; ■ prolongeant; ■ comparant; ■ créant; des régularités à l'aide de matériel concret, de diagrammes et de nombres (jusqu'à 1000). [C, L, R, RP, V] 3.R.2. Démontrer une compréhension de la notion de régularité décroissante en : ■ décrivant; ■ prolongeant; ■ comparant; ■ créant; des régularités à l'aide de matériel concret, de diagrammes et de nombres (à partir de 1000 ou moins). [C, L, R, RP, V]	4.R.1. Identifier et décrire des régularités dans des tables et des tableaux, y compris une table de multiplication. [C, L, RP, V] 4.R.2. Reproduire une régularité observée dans une table ou un tableau à l'aide de matériel concret. [C, L, V] 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] 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]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE B: LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les régularités : La reconnaissance et la représentation des régularités permettent de comprendre le monde, de formuler des généralisations et de résoudre des problèmes.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• 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 façon prédictible. • Les données peuvent être disposées de manière à mettre en relief des régularités et des relations.	5.R.1. Déterminer la règle d'une régularité observée pour prédire les éléments subséquents. [C, L, R, RP, V]	6.R.1. Démontrer une compréhension des relations qui existent dans des tables de valeurs pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP] 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]	7.R.1. Démontrer une compréhension des régularités exprimées oralement ou par écrit et de leurs relations correspondantes. [C, L, R] 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]	8.R.1. Tracer le graphique de relations linéaires à deux variables et analyser ces relations. [C, CE, R, RP, T, V]	9.1.B.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] 9.1.B.2. Tracer des relations linéaires ($y = mx + b$) et analyser leur graphique, en : - comprenant la pente comme le taux de variation et son lien avec le coefficient m; - reconnaissant l'ordonnée à l'origine comme la valeur de y lorsque $x = 0$ et son lien avec la constante b; - identifiant la régularité dans le graphique qui illustre la relation entre la variable indépendante et la variable dépendante; - utilisant des régularités pour faire des prédictions par interpolation et extrapolation. [C, CE, L, R, RP, T, V]	9.2.B.1. Représenter et décrire des régularités et des relations exponentielles à l'aide de tables de valeurs et de graphiques, puis analyser ces relations afin d'en tirer des conclusions. [C, L, R, T, V]

Les régularités et la pensée algébrique

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE B: LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les variables et les équations : Les symboles, les expressions et les équations permettent de représenter des régularités et de décrire des relations entre des quantités.

Apprentissages

Les représentations algébriques à l'aide d'expressions et d'équations

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
• L'algèbre utilise des symboles ou des variables, des expressions et des équations pour représenter et analyser des relations et des régularités mathématiques dans le monde qui nous entoure. • Le symbole d'égalité (ou signe égal) représente une relation d'égalité entre les expressions situées de part et d'autre du symbole. • Les notions d'égalité et d'inégalité permettent d'exprimer des relations entre deux quantités. • Les relations entre les quantités peuvent être décrites à l'aide de règles mathématiques comportant des variables.		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] 1.R.4. Noter des égalités observées en utilisant le symbole d'égalité (0 à 20). [C, L, RP, V]	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] 2.R.4. Noter des égalités et des inégalités en utilisant les symboles d'égalité et d'inégalité. [C, L, R, V]	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]	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] 4.R.6. Résoudre des équations à une étape dans lesquelles un nombre inconnu est représenté par un symbole. [C, L, R, RP, V]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE B: LES RÉGULARITÉS ET LES RELATIONS

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les variables et les équations : Les symboles, les expressions et les équations permettent de représenter des régularités et de décrire des relations entre des quantités.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• L'algèbre utilise des symboles ou des variables, des expressions et des équations pour représenter et analyser des relations et des régularités mathématiques dans le monde qui nous entoure. • Le symbole d'égalité (ou signe égal) représente une relation d'égalité entre les expressions situées de part et d'autre du symbole. • Les notions d'égalité et d'inégalité permettent d'exprimer des relations entre deux quantités. • Les relations entre les quantités peuvent être décrites à l'aide de règles mathématiques comportant des variables.	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]	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] 6.R.4. Démontrer et expliquer la signification du maintien de l'égalité, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, RP, V]	7.R.3. Démontrer une compréhension du maintien de l'égalité en : ■ 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] 7.R.4. Expliquer la différence entre une expression et une équation. [C, L] 7.R.5. Évaluer une expression où la valeur de toute variable est donnée. [L, R] 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] 7.R.7. Modéliser et résoudre des problèmes qui peuvent être représentés par des équations linéaires sous les formes suivantes : ■ $ax + b = c$ ■ $ax = b$ ■ $\frac{x}{a} = b, a \neq 0$ (où a, b, et c sont des entiers positifs) de façon concrète, imagée et symbolique. [L, R, RP, V]	8.R.2. Modéliser et résoudre des problèmes à l'aide d'équations linéaires sous les formes suivantes : ■ $ax = b$ ■ $\frac{x}{a} = b, a \neq 0$ ■ $ax + b = c$ ■ $\frac{x}{a} + b = c, a \neq 0$ ■ $a(x + b) = c$ (où a, b, et c sont des entiers) de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, RP, V]	9.1.B.3. Modéliser et résoudre des problèmes en utilisant des équations linéaires sous les formes suivantes : ■ $ax = b$ ■ $\frac{x}{a} = b, a \neq 0$ ■ $ax + b = c$ ■ $a(x + b) = c$ où a, b, et c sont des nombres rationnels. [C, CE, L, RP, V] 9.1.B.4. Démontrer une compréhension des polynômes (se limiter aux polynômes d'un degré inférieur ou égal à 2). [C, L, R, V] 9.1.B.5. 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] 9.1.B.6. Modéliser et résoudre des problèmes en utilisant des équations linéaires sous les formes suivantes : ■ $ax = b + cx$ ■ $ax + b = cx + d$ ■ $a(x + b) = cx + d$ ■ $a(bx + c) = d(ex + f)$ ■ $\frac{a}{x} = b, x \neq 0$ où a, b, c, d, et f sont des nombres entiers. [C, CE, L, RP, V]	9.2.B.2. Modéliser et résoudre des problèmes en utilisant des équations linéaires sous les formes suivantes : ■ $ax = b + cx$ ■ $ax + b = cx + d$ ■ $a(x + b) = cx + d$ ■ $a(bx + c) = d(ex + f)$ ■ $\frac{a}{x} = b, x \neq 0$ où a, b, c, d, e et f sont des nombres rationnels. [C, CE, L, RP, V] 9.2.B.3. Expliquer, illustrer et appliquer des stratégies pour résoudre des inéquations linéaires à une variable ayant des coefficients rationnels, dans un contexte de résolution de problèmes. [C, CE, L, R, RP, V] 9.2.B.4. 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 et binômes, de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V] Remarque : L'objectif n'est pas de factoriser des polynômes, mais d'établir un lien entre la multiplication de binômes et la division d'un polynôme par un binôme à l'aide de représentations concrètes, imagées et symboliques.

Les représentations algébriques à l'aide d'expressions et d'équations

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

La longueur

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
• Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. • Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. • 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.	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]	1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en : - 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]	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] 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] 2.F.4. Mesurer des longueurs, à une unité non standard près en : - utilisant des copies multiples d'une unité; - utilisant une seule copie d'une unité (processus d'itération). [C, CE, R, V] 2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. [C, R, V]	3.F.3. Démontrer une compréhension de la mesure de la longueur (cm et m) en : - 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] 3.F.5 Démontrer une compréhension du périmètre de figures régulières et irrégulières en : - 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]	

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE C : LA FORME ET L’ESPACE

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d’objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	5 ^e CINQUIÈME ANNÉE	6 ^e SIXIÈME ANNÉE	7 ^e SEPTIÈME ANNÉE	8 ^e HUITIÈME ANNÉE	9 ^e NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
- Il est nécessaire de comprendre les attributs d’un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d’un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.	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] 5.F.2. Démontrer une compréhension de la mesure de longueur (mm) en : - 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]	6.F.3. Développer et utiliser une formule pour déterminer : - le périmètre de polygones; - l’aire de rectangles; - le volume de prismes droits à base rectangulaire. [C, L, R, RP, V]	7.F.1. Démontrer une compréhension du cercle en : - 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]	8.F.1. Développer et utiliser le théorème de Pythagore pour résoudre des problèmes. [L, R, RP, T, V]	9.1.C.1. Résoudre des problèmes et justifier la stratégie pour déterminer la solution en utilisant les propriétés du cercle, y compris : - 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 inscrit 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]	9.2.C.2. Démontrer une compréhension de la similitude des polygones. [C, L, R, RP, T, V]

La longueur

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

L'aire	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
	- Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.		1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en : - 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]	2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. [C, R, V]		4.F.3. Démontrer une compréhension de l'aire de figures régulières et irrégulières à deux dimensions en : - reconnaissant que l'aire se mesure en unités carrées; - choisissant et en justifiant des référents pour le cm² ou le m²; - estimant des aires à l'aide de référents pour le cm² ou le m²; - déterminant et en notant des aires en cm² ou en m²; - construisant différents rectangles pour une aire donnée (cm² ou m²) afin de démontrer que plusieurs rectangles différents peuvent avoir la même aire. [C, CE, L, R, RP, V]

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. • Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. • 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.	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]	6.F.3. Développer et utiliser une formule pour déterminer : - le périmètre de polygones; - l'aire de rectangles; - le volume de prismes droits à base rectangulaire. [C, L, R, RP, V]	7.F.2. Développer et utiliser une formule pour déterminer l'aire de : - triangles; - parallélogrammes; - cercles. [L, R, RP, V]	8.F.3. Déterminer l'aire totale : - de prismes droits à base rectangulaire; - de prismes droits à base triangulaire; - de cylindres droits; pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, V]		9.2.C.1. Déterminer l'aire de la surface d'objets composés à trois dimensions pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, R, RP, T, V] Remarque : L'intention est de limiter les objets composés à trois dimensions aux cylindres droits et aux prismes droits à base rectangulaire et triangulaire.

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
Le volume (la capacité) - Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.	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]	1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en : - identifiant des caractéristiques qui peuvent être comparées; - ordonnant des objets; - formulant des énoncés de comparaison; - remplissant, en couvrant ou en apparant. [C, L, R, RP, V]	2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. [C, R, V]		

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d’objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
- Il est nécessaire de comprendre les attributs d’un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d’un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.	5.F.3. Démontrer une compréhension du volume en : - 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] 5.F.4. Démontrer une compréhension de la capacité en : - 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]	6.F.3. Développer et utiliser une formule pour déterminer : - le périmètre de polygones; - l’aire de rectangles; - le volume de prismes droits à base rectangulaire. [C, L, R, RP, V]		8.F.4. Développer et utiliser des formules pour déterminer le volume de prismes droits et de cylindres droits. [C, L, R, RP, V]		

Le volume (la capacité)

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

La masse (le poids)	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
	- Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.	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]	1.F.1. Démontrer une compréhension de la notion de mesure en tant que processus de comparaison en : - 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]	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] 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] 2.F.5. Démontrer que le changement d'orientation d'un objet ne modifie en rien les mesures de ses attributs. [C, R, V]	3.F.4. Démontrer une compréhension de la mesure de la masse (g et kg) en : - 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]	

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

La masse (le poids)

Ébauche

27

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
Le temps	• Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. • Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. • 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.			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]	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] 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]	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] 4.F.2. Lire un calendrier et noter des dates dans une variété de formats. [C, V]

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
- Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.						

Le temps

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d'objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

Les angles	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
	- Il est nécessaire de comprendre les attributs d'un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d'un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.					

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE C : LA FORME ET L’ESPACE

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La mesure : La mesure est un processus utile pour comparer les dimensions de certains attributs de figures à deux dimensions et d’objets à trois dimensions, que ce soit par des méthodes de mesure directes ou indirectes, afin de résoudre des problèmes dans des contextes concrets.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
- Il est nécessaire de comprendre les attributs d’un objet avant que toute mesure ne soit prise. - Mesurer consiste à choisir un attribut d’un objet (longueur, aire, masse, capacité, volume) et à le comparer à une unité de mesure non standard ou standard. - 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.		6.F.1. Démontrer une compréhension de l’angle en : - 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. [C, CE, L, V] 6.F.2. Démontrer que la somme des angles intérieurs d’un : - triangle est égale à 180°; - quadrilatère est égale à 360°. [C, R]	7.F.1. Démontrer une compréhension du cercle en : - 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]		9.1.C.1. Résoudre des problèmes et justifier la stratégie pour déterminer la solution en utilisant les propriétés du cercle, y compris : - 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 inscrit 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] 9.2.C.2. Démontrer une compréhension de la similitude des polygones. [C, L, R, RP, T, V]	

Les angles

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

- [CE]

Calcul mental et estimation
- [C]

Communication
- [L]

Liens
- [R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions : Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs et les relations qui existent entre eux.

Apprentissages

	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
L'identification, le tri, la comparaison et la construction	Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs.	M.F.2. Trier des objets à trois dimensions en se basant sur une seule caractéristique. [C, L, R, RP, V] M.F.3. Construire et décrire des objets à trois dimensions. [L, RP, V]	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] 1.F.3. Reproduire des objets composés à trois dimensions et des figures composées à deux dimensions. [L, RP, V] 1.F.4. Comparer des figures à deux dimensions à des parties d'objets à trois dimensions observées dans l'environnement. [C, L, V]	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] 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] 2.F.8. Décrire, comparer et construire des figures à deux dimensions, y compris des : - triangles; - carrés; - rectangles; - cercles. [C, L, R, V] 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]	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] 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]	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] 4.F.5. Décrire et construire des prismes à base rectangulaire et des prismes à base triangulaire. [C, L, R, V]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE C : LA FORME ET L’ESPACE

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les objets à trois dimensions et les figures à deux dimensions : Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs et les relations qui existent entre eux.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Les figures à deux dimensions et les objets à trois dimensions peuvent être décrits, classés et analysés selon leurs attributs.	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] 5.F.6. Identifier et trier des quadrilatères, y compris des : - rectangles; - carrés; - trapèzes; - parallélogrammes; - losanges; selon leurs caractéristiques. [C, R, V]	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] 6.F.5. Décrire et comparer les côtés et les angles de polygones réguliers et de polygones irréguliers. [C, R, RP, V]	7.F.3. Effectuer des constructions géométriques, y compris des : - segments de droites perpendiculaires; - segments de droites parallèles; - médiatrices; - bissectrices. [L, R, V]	8.F.2. Dessiner et construire des développements d'objets à trois dimensions. [C, L, RP, V] 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]		9.2.C.1. Déterminer l'aire de la surface d'objets composés à trois dimensions pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, R, RP, T, V] Remarque : L'intention est de limier les objets composés à trois dimensions aux cylindres droits et aux prismes droits à base rectangulaire et triangulaire. 9.2.C.2. Démontrer une compréhension de la similitude des polygones. [C, L, R, RP, T, V]

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

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

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les transformations : Les figures à deux dimensions peuvent être déplacées à l'aide de transformations dans un plan cartésien. Leurs positions et leurs déplacements peuvent être décrits et modélisés à l'aide de coordonnées, de représentations géométriques et de transformations.

Apprentissages

Les positions et les déplacements

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
• Une figure ou un objet présente une symétrie axiale (de réflexion) ou de rotation, ou ni l'une ni l'autre. • Les transformations, telles que les translations, les réflexions, les rotations et les dilatations, permettent de déplacer et/ou de modifier une figure ou un objet dans un plan ou dans l'espace. • Certaines transformations conservent toutes les propriétés des figures (translation, rotation, réflexion), tandis que d'autres, comme les dilatations (agrandissements ou réductions), modifient certaines propriétés, comme la taille, tout en conservant la forme.					4.F.6. Démontrer une compréhension de la symétrie axiale en : ■ 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. [C, L, V]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE C : LA FORME ET L’ESPACE

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les transformations : Les figures à deux dimensions peuvent être déplacées à l'aide de transformations dans un plan cartésien. Leurs positions et leurs déplacements peuvent être décrits et modélisés à l'aide de coordonnées, de représentations géométriques et de transformations.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Une figure ou un objet présente une symétrie axiale (de réflexion) ou de rotation, ou ni l'une ni l'autre. • Les transformations, telles que les translations, les réflexions, les rotations et les dilatations, permettent de déplacer et/ou de modifier une figure ou un objet dans un plan ou dans l'espace. • Certaines transformations conservent toutes les propriétés des figures (translation, rotation, réflexion), tandis que d'autres, comme les dilatations (agrandissements ou réductions), modifient certaines propriétés, comme la taille, tout en conservant la forme.	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] 5.F.8. Identifier une transformation unique (translation, rotation ou réflexion) de figures à deux dimensions. [C, T, V]	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] 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] 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] 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]	7.F.4. Identifier et tracer des points dans les quatre quadrants d'un plan cartésien en utilisant des paires ordonnées. [C, L, V] 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]	8.F.6. Démontrer une compréhension du dallage en : - expliquant les propriétés des figures qui rendent les dallages possibles; - créant des dallages; - identifiant des dallages dans l'environnement. [C, L, RP, T, V]		9.2.C.3. Dessiner et interpréter des diagrammes à l'échelle de figures à deux dimensions. [L, R, T, V] 9.2.C.4. Démontrer une compréhension de la symétrie axiale et de la symétrie de rotation. [C, L, RP, V]

Les positions et les déplacements

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE D (LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ)

[CE] Calcul mental et estimation

[C] Communication

[L] Liens

[R] Raisonnement

[RP] Résolution de problèmes

[T] Technologie

[V] Visualisation

L'analyse de données : Les données peuvent être recueillies, organisées, représentées et interprétées pour modéliser des situations, soutenir la prise de décision et résoudre des problèmes.

Apprentissages

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

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
• Les données sont recueillies et organisées pour répondre à des questions. • La question à laquelle on doit répondre détermine les données qui seront recueillies. • Le type de données détermine la meilleure façon de les organiser et de les représenter. • Les présentations visuelles révèlent 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.			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] 2.S.2. Construire et interpréter des diagrammes concrets et des pictogrammes pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, V]	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] 3.S.2. Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes à bandes pour résoudre des problèmes. [R, RP, V]	4.S.1. Démontrer une compréhension de la correspondance multivoque. [C, R, T, V] 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]

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE D (LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ)

- [CE]

Calcul mental et estimation
- [C]

Communication
- [L]

Liens
- [R]

Raisonnement
- [RP]

Résolution de problèmes
- [T]

Technologie
- [V]

Visualisation

L'analyse de données : Les données peuvent être recueillies, organisées, représentées et interprétées pour modéliser des situations, soutenir la prise de décision et résoudre des problèmes.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• Les données sont recueillies et organisées pour répondre à des questions. • La question à laquelle on doit répondre détermine les données qui seront recueillies. • Le type de données détermine la meilleure façon de les organiser et de les représenter. • Les présentations visuelles révèlent 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.	5.S.1. Différencier les données primaires et les données secondaires. [C, R, T, V] 5.S.2. Construire et interpréter des diagrammes à bandes doubles pour en tirer des conclusions. [C, R, RP, T, V]	6.S.1. Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes à ligne pour en tirer des conclusions. [C, L, R, RP, V] 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] 6.S.3. Tracer et analyser des diagrammes à partir de données recueillies pour résoudre des problèmes. [C, L, RP]	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] 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] 7.S.3. Construire, étiqueter et interpréter des diagrammes circulaires pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, T, V]	8.S.1. Critiquer les façons dont des données sont présentées. [C, R, T, V]	9.1.D.1. Identifier et analyser les sources potentielles de biais dans la collecte et la présentation des données, notamment : ■ la langue utilisée; ■ l'éthique; ■ les contraintes financières; ■ le temps et le moment; ■ les préoccupations liées à la confidentialité; ■ la sensibilité culturelle; ■ la représentation visuelle; et expliquer comment ces facteurs peuvent influencer la fiabilité et la validité des données. [C, L, R, T, V] 9.1.D.2. Sélectionner et défendre le choix d'utiliser soit une population soit un échantillon pour répondre à une question. [C, L, R, RP]	9.2.D.1. Élaborer 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, L, R, RP, T, V]

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

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE D (LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La probabilité et l'incertitude : La probabilité consiste à déterminer la vraisemblance qu'un événement se produise en se basant sur des expériences antérieures ou sur l'analyse des résultats possibles afin de résoudre des problèmes.

Apprentissages

La probabilité	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
	• La probabilité utilise les mathématiques pour décrire le degré de certitude qu'un évènement se produise. • Les probabilités théoriques et expérimentales peuvent être déterminées de diverses façons.					

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE D (LA STATISTIQUE ET LA PROBABILITÉ)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

La probabilité et l’incertitude : La probabilité consiste à déterminer la vraisemblance qu’un événement se produise en se basant sur des expériences antérieures ou sur l’analyse des résultats possibles afin de résoudre des problèmes.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
• La probabilité utilise les mathématiques pour décrire le degré de certitude qu’un évènement se produise. • Les probabilités théoriques et expérimentales peuvent être déterminées de diverses façons.	5.S.3. Décrire la probabilité d’un seul résultat en employant des mots tels que : ▪ impossible; ▪ possible; ▪ certain. [C, L, R, RP] 5.S.4. Comparer la probabilité de deux résultats possibles en employant des mots tels que : ▪ moins probable; ▪ également probable; ▪ plus probable. [C, L, R, RP]	6.S.4. Démontrer une compréhension de la probabilité en : ▪ 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’évènements 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. [C, CE, RP, T]	7.S.4. Exprimer des probabilités sous forme de rapports, de fractions et de pourcentages. [C, L, R, T, V] 7.S.5. Identifier l’espace échantillonnal (dont l’espace combiné a 36 éléments ou moins) d’une expérience de probabilité comportant deux évènements indépendants. [C, CE, RP] 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 évènements indépendants. [C, R, RP, T]	8.S.2. Résoudre des problèmes de probabilité liés à des évènements indépendants. [C, L, RP, T]	9.1.D.3. Démontrer une compréhension du rôle de la probabilité dans la société. [C, L, R, T] 9.2.D.2. Identifier l’espace échantillon et calculer la probabilité théorique d’une expérience aléatoire impliquant deux évènements dépendants. [C, CE, L, R, RP, T] 9.2.D.3. Explorer les événements dépendants par expérimentation, puis calculer et comparer leurs probabilités expérimentales et théoriques. [C, L, R, RP, T, V]	

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE E (LITTÉRATIE FINANCIÈRE)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le revenu : Comprendre les différents types de revenu et comment une gestion efficace de l'argent permet de développer des compétences essentielles pour prendre des décisions financières éclairées au quotidien.

Apprentissages

La gestion du revenu	GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
	- Le revenu provient de diverses sources et peut prendre différentes formes. - La compréhension des sources et des structures du revenu soutient une prise de décision financière éclairée. - La gestion du revenu repose sur l'analyse des dépenses, des besoins, des désirs et des objectifs financiers à court et à long terme.					

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE E (LITTÉRATIE FINANCIÈRE)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Le revenu : Comprendre les différents types de revenu et comment une gestion efficace de l'argent permet de développer des compétences essentielles pour prendre des décisions financières éclairées au quotidien.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
- Le revenu provient de diverses sources et peut prendre différentes formes. - La compréhension des sources et des structures du revenu soutient une prise de décision financière éclairée. - La gestion du revenu repose sur l'analyse des dépenses, des besoins, des désirs et des objectifs financiers à court et à long terme.					9.1.E.1. Démontrer une compréhension des différentes façons dont le revenu est gagné, de la manière dont les gains bruts et nets sont déterminés à partir des salaires, et en examinant le rôle sociétal des déductions telles que les impôts, le Régime de pensions Àdu Canada (RPC) et l'assurance-emploi (AE). [C, L, R, RP, T]	9.2.E.1. Développer une compréhension de la manière dont l'éducation, le choix de carrière et les objectifs personnels peuvent avoir un impact sur le revenu futur et le mode de vie, en reconnaissant le lien entre les attentes individuelles et la planification financière à long terme. [C, L, R, T]

La gestion du revenu

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE E (LITTÉRATIE FINANCIÈRE)

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

Les dépenses et les emprunts : Comprendre que des décisions de dépenses sont fondées sur le revenu, qu'emprunter comporte des obligations et des risques et qu'une gestion responsable permet aux individus de prendre des décisions financières éclairées.

Apprentissages

Apprentissages

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
• Les décisions liées aux dépenses et à l'emprunt sont influencées par le revenu disponible. • L'emprunt comporte des obligations et des risques financiers qui doivent être compris et pris en compte. • L'analyse des besoins, des désirs, des coûts et des répercussions financières à long terme soutient des choix financiers réalistes et durables.					

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE E (LITTÉRATIE FINANCIÈRE)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

Les dépenses et les emprunts : Comprendre que des décisions de dépenses sont fondées sur le revenu, qu'emprunter comporte des obligations et des risques et qu'une gestion responsable permet aux individus de prendre des décisions financières éclairées.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
- Les décisions liées aux dépenses et à l'emprunt sont influencées par le revenu disponible. - L'emprunt comporte des obligations et des risques financiers qui doivent être compris et pris en compte. - L'analyse des besoins, des désirs, des coûts et des répercussions financières à long terme soutient des choix financiers réalistes et durables.					9.1.E.2. Démontrer une compréhension de la manière dont les besoins, les désirs, les attentes et les expériences personnelles influencent les décisions de dépenses, en portant attention à la fois aux habitudes individuelles et aux autres facteurs qui tendent à influencer le comportement et les choix des consommateurs, y compris : - la pression des pairs; - les médias sociaux; - la publicité; - l'influence culturelle; - les modèles d'achat numériques et non numériques. [C, L, R, RP, V] 9.1.E.3. Démontrer une compréhension des différents modes de paiement, y compris espèces, débit et crédit, et comment la facilité d'accès au crédit peut influencer les habitudes de dépenses et la prise de décisions financières.[C, CE, L, R, RP]	9.2.E.2. Développer une compréhension des options d'emprunt disponibles, y compris un prêt à court terme, un prêt étudiant, un prêt automobile, une marge de crédit et une hypothèque, et reconnaître leur impact sur les finances personnelles.[C, R, RP, T] 9.2.E.3. Démontrer une compréhension des décisions liées à l'emprunt, des avantages et des inconvénients de l'utilisation du crédit, y compris les cartes de crédit, ainsi que de la façon dont le remboursement des dettes peut affecter les finances personnelles et influencer la cote de crédit au fil du temps.[C, CE, L, R, RP, T, V]

La prise de décision financière

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE E (LITTÉRATIE FINANCIÈRE)

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

L'épargne et l'investissement : La gestion des finances personnelles consiste à épargner et à investir judicieusement afin de préparer l'avenir, de faire face aux imprévus et d'atteindre ses objectifs personnels.

Apprentissages

Apprentissages

GRANDES IDÉES	MATERNELLE	PREMIÈRE ANNÉE	DEUXIÈME ANNÉE	TROISIÈME ANNÉE	QUATRIÈME ANNÉE
- Les décisions liées à l'épargne et à l'investissement tiennent compte du revenu, des objectifs financiers et de la durée. - Les différentes options d'épargne et d'investissement présentent des niveaux variables de risque et de rendement. - La planification financière contribue à répondre aux besoins à court terme et à assurer la sécurité financière à long terme, y compris en cas d'imprévus.					

SURVOL À TRAVERS LES ANNÉES : DOMAINE E (LITTÉRATIE FINANCIÈRE)

[CE]

Calcul mental et estimation

[C]

Communication

[L]

Liens

[R]

Raisonnement

[RP]

Résolution de problèmes

[T]

Technologie

[V]

Visualisation

L'épargne et l'investissement : La gestion des finances personnelles consiste à épargner et à investir judicieusement afin de préparer l'avenir, de faire face aux imprévus et d'atteindre ses objectifs personnels.

Apprentissages

GRANDES IDÉES	CINQUIÈME ANNÉE	SIXIÈME ANNÉE	SEPTIÈME ANNÉE	HUITIÈME ANNÉE	NEUVIÈME ANNÉE	
					COURS I	COURS II
- Les décisions liées à l'épargne et à l'investissement tiennent compte du revenu, des objectifs financiers et de la durée. - Les différentes options d'épargne et d'investissement présentent des niveaux variables de risque et de rendement. - La planification financière contribue à répondre aux besoins à court terme et à assurer la sécurité financière à long terme, y compris en cas d'imprévus.					9.1.E.4. Démontrer une compréhension des différents fournisseurs de services financiers, notamment : - les banques traditionnelles; - les banques en ligne; - les coopératives de crédit (caisses populaires); - les applications fintech; afin de déterminer les produits et services qu'ils offrent, tout en reconnaissant leurs différences et leur rôle dans la gestion des finances personnelles. [C, L, R, T, V] 9.1.E.5. Élaborer un budget qui tient compte des expériences personnelles et des influences culturelles sur les habitudes d'épargne, tout en soutenant des objectifs financiers à court et à long terme, y compris la planification des dépenses imprévues. [C, CE, L, R, RP, T, V]	9.2.E.4. Démontrer une compréhension des différents types d'investissements et reconnaître comment les rendements, les implications fiscales, la volatilité, et les facteurs de risque, y compris les fraudes, les arnaques et les stratagèmes trompeurs, diffèrent selon les options d'investissement. [C, L, R, RP, T, V] 9.2.E.5. Démontrer une compréhension de la façon dont différents types d'investissements peuvent croître ou perdre de la valeur au fil du temps en utilisant la technologie, des tableaux et des graphiques pour explorer l'intérêt simple et composé et comparer les variations entre diverses options d'investissement. [C, L, R, RP, T, V]

La planification financière

