

Série « Connaissances et employabilité » – Mathématiques 8^e et 9^e années

Politique : Les cours de la série « Connaissances et employabilité » donnent aux élèves qui répondent aux critères d'admissibilité, la possibilité de réussir et de préparer leur transition au monde du travail, de poursuivre leurs études, de se préparer à leur rôle de citoyen et à leur apprentissage tout au long de la vie (*Politique 1.4.2 relative aux cours de la série « Connaissance et employabilité »*).

VISION

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » préparent l'élève à devenir un citoyen actif et responsable en l'aidant à atteindre ses objectifs de formation et de carrière, à améliorer sa qualité de vie et celle de sa famille et à contribuer de façon productive à la société.

RAISON D'ÊTRE ET PHILOSOPHIE

La décision d'élaborer une série distincte de cours, comme les cours de la série « Connaissances et employabilité », fait suite aux observations de diverses parties prenantes sur les besoins des apprenants, lors de consultations menées à l'échelle de la province.

Cette série de cours est destinée à répondre aux besoins de l'élève qui apprend de façon optimale :

- dans un cadre axé sur le développement et l'utilisation des habiletés en lecture et en écriture, de la littératie mathématique¹ et des compétences reliées à l'employabilité;
- par une expérience pratique;
- dans un cadre où il peut faire un lien direct entre sa formation scolaire et son vécu.

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » aident l'élève à :

- effectuer la transition du milieu scolaire au marché du travail et à la vie communautaire;
- se préparer à exercer de façon responsable son rôle de citoyen;
- se mériter la reconnaissance, le respect et l'estime de ses futurs employeurs ou des établissements d'enseignement où il pourrait éventuellement poursuivre ses études.

¹ *Littératie mathématique : Sélection et utilisation des opérations mathématiques, des stratégies de résolution de problèmes, des outils et de la technologie qui conviennent, et capacité de communiquer dans un langage mathématique à propos de questions touchant la maison, le milieu du travail et la communauté.*

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » favorisent l'acquisition, par l'élève, de compétences, d'habiletés et d'une éthique du travail :

- en s'appuyant sur des normes reflétant ce que le marché du travail juge être la formation et les compétences professionnelles nécessaires pour réussir;
- en offrant à l'élève des occasions de mettre ses acquis en pratique dans le cadre d'activités menées à l'école et hors campus, de même que dans le cadre de partenariats communautaires;
- en préparant l'élève au choix d'une carrière en l'aidant à explorer différentes voies, à évaluer ses aptitudes, à compléter son portfolio de carrière et à acquérir la formation pertinente;
- en mettant l'accent sur les relations humaines pour assurer le respect et le soutien d'autrui, ainsi que la coopération.

Perspectives autochtones

Pour des raisons historiques, constitutionnelles et sociales, la compréhension des expériences et des perspectives des peuples autochtones (Premières nations, Métis et Inuits) et la reconnaissance du fait que les élèves autochtones ont des besoins particuliers sont nécessaires pour que tous les élèves puissent devenir des citoyens respectueux et responsables.

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » contribuent à créer, pour l'élève autochtone, des expériences positives qui l'aideront à se sentir plus à l'aise face au programme d'études. Ils aident par ailleurs les autres élèves à mieux comprendre les peuples autochtones de l'Alberta.

BUTS DES COURS DE LA SÉRIE « CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ »

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » offrent à l'élève des occasions d'acquérir, par la pratique, les compétences nécessaires pour atteindre, ou même dépasser les objectifs suivants :

- obtenir un Certificat de réussite d'études secondaires;
- entrer sur le marché du travail à la fin du secondaire en étant assuré de posséder les compétences et les qualités nécessaires pour répondre aux normes du marché;
- entreprendre d'autres cours ou des études et une formation supérieure;
- devenir un membre responsable et productif de la société.

LIENS AVEC D'AUTRES MATIÈRES, LE MILIEU DE TRAVAIL ET LA COMMUNAUTÉ

L'un des traits distinctifs des cours de la série « Connaissances et employabilité » et des ressources connexes est qu'ils font particulièrement ressortir les liens entre les matières, le milieu de travail et la communauté.

Liens avec d'autres matières

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » favorisent l'intégration des matières en mettant en évidence les liens qu'ils ont entre eux et avec d'autres disciplines. La philosophie de ces cours veut que l'élève qui apprend le mieux est celui à qui on offre la chance d'établir clairement un rapport entre ce qu'il apprend et la vie courante, et de reconnaître l'utilité et la pertinence de son nouveau savoir, au quotidien. Le programme peut donc comporter des unités thématiques et intégrer certains sujets à des unités thématiques ou à des projets portant sur d'autres sujets.

Liens avec le milieu de travail et la communauté

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » offrent à l'élève des occasions concrètes de développer ses habiletés de base en lecture et en écriture et la littératie mathématique. Les liens qu'on y fait avec le milieu de travail et la communauté assurent que l'apprentissage se fait dans un contexte pratique illustrant le rapport entre l'école et le monde extérieur. Les moyens employés pour établir de tels liens peuvent varier et inclure, par exemple, des visites d'entreprises et d'industries locales, du mentorat et de l'observation au poste de travail ou des stages dirigés en milieu de travail.

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » encouragent l'élaboration de portfolios de carrière, lesquels aident les élèves à établir les liens pertinents entre leurs expériences scolaires et le monde extérieur. Chaque portfolio doit inclure des exemples d'expériences vécues en milieu scolaire et ailleurs; il devrait pouvoir être utile à l'élève lors de ses éventuelles recherches d'emplois ou à des fins d'admission à de futures études ou à une formation de niveau postsecondaire. Les éléments que devrait comporter un portfolio de carrière incluent les suivants : curriculum vitæ, échantillons de travaux écrits, liste de bourses ou de prix déjà obtenus, listes de contrôle d'autoévaluation ou d'évaluation de l'enseignant, outils d'évaluation du milieu de travail et lettres de recommandation.

SÉCURITÉ

La sécurité est une partie intégrante des cours de la série « Connaissances et employabilité », sur laquelle on insiste constamment. Les cours couvrent les règles et les consignes de sécurité de base, l'emploi sécuritaire des outils, de l'équipement et des matériaux à l'école, à la maison, dans la communauté et en milieu de travail.

TECHNOLOGIE

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » incorporent des résultats d'apprentissage du programme des Technologies de l'information et de la communication (TIC), y compris de l'emploi pratique d'ordinateurs et d'autres outils technologiques.

COMPÉTENCES ESSENTIELLES ET UNIVERSELLES

Les cours de la série « Connaissances et employabilité » mettent en évidence les compétences universelles, essentielles à tout élève, dont :

- les relations humaines, afin d'encourager le travail d'équipe et la coopération, ainsi que le respect et le soutien d'autrui;

- la pensée critique, afin de promouvoir l'analyse et une utilisation pertinente de l'information;
- la pensée créative, afin de favoriser l'établissement de liens tout particuliers entre les idées et une approche intuitive des questions à l'étude et des problèmes à résoudre;
- la prise de décisions, afin d'encourager une action appropriée et opportune;
- la résolution de problèmes, afin d'aiguiser la capacité de cerner des problèmes et de poser des questions, ainsi que d'utiliser les acquis pour étudier les causes, les différents aspects et les solutions des problèmes;
- la métacognition², c'est-à-dire « la réflexion sur sa propre pensée », afin d'aider l'élève à prendre davantage conscience de ses propres processus de pensée et d'apprentissage et ainsi, à mieux les maîtriser.

CORRÉLATION AVEC D'AUTRES COURS

L'élève inscrit à un cours de la série « Connaissances et employabilité » doit pouvoir progresser tout au long de cette série et, dans la mesure du possible, passer à d'autres cours du secondaire. Chaque cours de la série doit donc, autant que possible, s'harmoniser avec la raison d'être, la philosophie, les fondements et l'organisation du programme des autres cours du secondaire.

INSCRIPTION AUX COURS DE LA SÉRIE « CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ »

L'élève peut suivre un ou plusieurs cours de la série « Connaissances et employabilité », à n'importe quel moment entre la 8^e et la 12^e année. Il peut s'inscrire à tous les cours de la série ou en combiner certains à des cours d'autres programmes.

² *Métacognition : Stratégies développées pour apprendre à apprendre; habiletés d'un apprenant à devenir conscient de ses propres processus et stratégies d'apprentissage.*

La politique révisée 1.4.2 relative aux cours de la série « Connaissances et employabilité » et le *Manuel d'information pour les cours de la série « Connaissances et employabilité »* offrent plus de renseignements sur les moyens d'identifier les élèves auxquels un ou plusieurs de ces cours pourraient convenir.

RAISON D'ÊTRE ET PHILOSOPHIE DES COURS DE MATHÉMATIQUES DE LA SÉRIE « CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ »

Les cours de mathématiques de la série « Connaissances et employabilité » sont centrés sur les connaissances et compétences mathématiques essentielles que l'élève doit avoir, et sur les attitudes qu'il doit développer à l'égard des mathématiques pour être fonctionnel au jour le jour, à la maison, au travail et dans la communauté.

Ils sont conçus pour l'élève dont les besoins, les intérêts et les aptitudes correspondent le mieux à ce qu'on appelle une compréhension ou littératie mathématique de base. On y met l'accent sur l'acquisition de connaissances pratiques et d'une compétence en mathématiques qui lui permettront de résoudre les problèmes de la vie courante, d'interpréter de l'information et d'ajouter à ses connaissances dans les contextes qui se présentent d'ordinaire à la maison, au travail et dans la communauté.

L'élève développe ses compétences mathématiques en résolvant des problèmes et en participant à des activités qui présentent un lien direct avec son vécu et ses perspectives d'avenir. Il découvre et apprend à apprécier le rôle des mathématiques dans la société à travers des activités et des problèmes tirés de la vie courante, ainsi que des partenariats avec la communauté. L'emploi de matériel de manipulation et d'autres outils et stratégies permet de respecter la diversité des styles d'apprentissage et des stades de développement des élèves.

Ces cours de mathématiques sont axés sur les aptitudes à la vie courante, le travail d'équipe, les habiletés de communication et les processus mentaux. L'apprentissage des TIC et l'emploi de

calculatrices, d'ordinateurs et d'autres outils technologiques y sont intégrés pour favoriser la compréhension des concepts et aider l'élève à faire des calculs et à manipuler les données avec rapidité et exactitude.

Les cours de mathématiques de la série « Connaissances et employabilité » sont dérivés du *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-12 : Protocole de collaboration concernant l'éducation de base dans l'Ouest canadien*, 1995, et du *Cadre commun des programmes d'études de mathématiques M-12 (10^e – 12^e année) : Protocole de collaboration concernant l'éducation de base dans l'Ouest canadien*, 1996. Certains des résultats d'apprentissage dont ils s'assortissent sont une adaptation de ceux qui sont énoncés dans ces documents; d'autres ont été élaborés selon les besoins.

Les cours renvoient aux normes établies par le National Council of Teachers of Mathematics (NCTM).

BUTS DES COURS DE MATHÉMATIQUES DE LA SÉRIE « CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ »

Les cours de cette série visent à développer chez l'élève les compétences mathématiques nécessaires pour résoudre des problèmes de la vie courante, c'est-à-dire la capacité :

- de cerner le problème, puis de sélectionner et d'utiliser les stratégies de résolution et les opérations et les outils mathématiques qui conviennent;
- d'estimer et de calculer exactement une solution;
- d'évaluer la démarche employée, les résultats obtenus, son rendement personnel ou celui du groupe;
- de travailler en équipe et d'employer le langage qui convient pour raisonner mathématiquement et communiquer des notions mathématiques;
- d'appliquer la littératie mathématique à des situations de la vie courante.

COMPOSITION DES COURS DE MATHÉMATIQUES DE LA SÉRIE « CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ »

Les cours de mathématiques de la série « Connaissances et employabilité » ressemblent sous certains aspects aux autres cours de mathématiques, avec lesquels ils présentent d'ailleurs des liens. Toutefois, ils se distinguent également de ceux-ci du fait qu'ils :

- offrent à l'élève des occasions concrètes de développer ses compétences mathématiques par la pratique;
- favorisent l'intégration des études à des partenariats avec la communauté, afin de faire valoir le lien entre les mathématiques, les autres matières scolaires et d'autres contextes.

CADRE CONCEPTUEL DES MATHÉMATIQUES M-12

Dans les cours de mathématiques, les processus sont considérés comme faisant partie intégrante de la nature des mathématiques, afin d'aider l'élève à atteindre ses objectifs d'apprentissage et de l'inciter à parfaire son savoir durant toute sa vie.

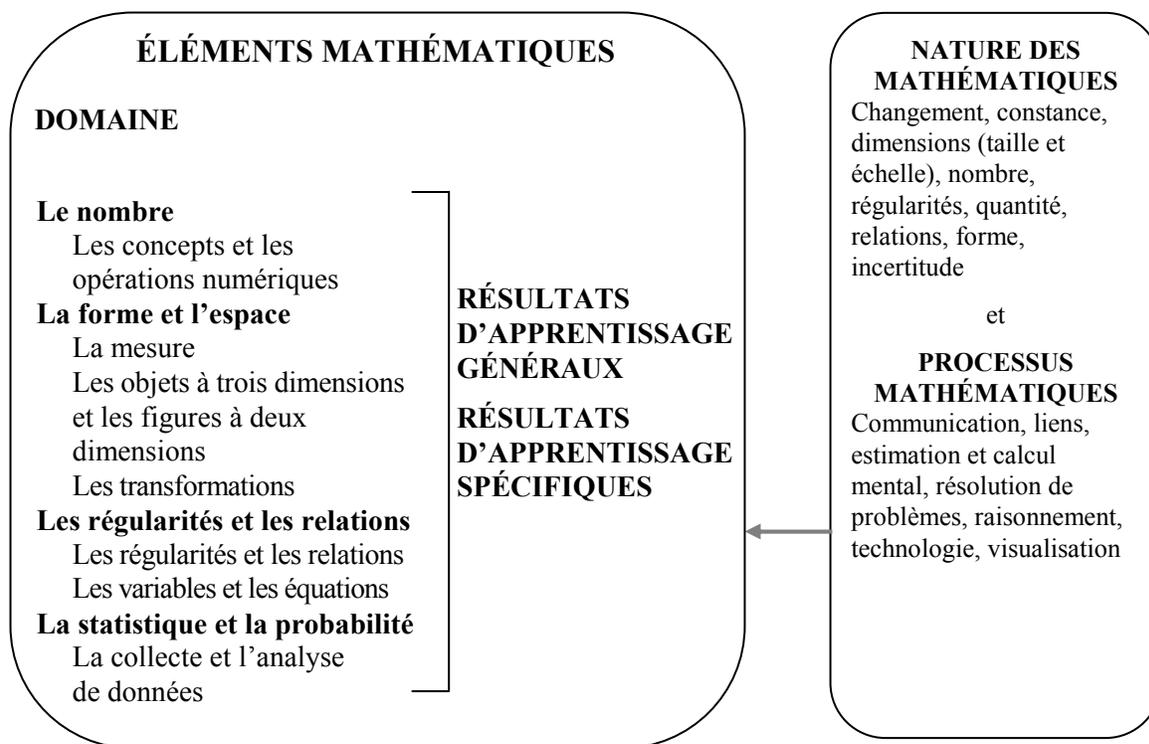
Le cadre conceptuel exposé ci-après :

- présente les mathématiques sous de multiples aspects;
- décrit cette discipline comme un ensemble d'habiletés, de processus et de concepts interreliés.

Le schéma qui suit illustre l'organisation des résultats d'apprentissage de ces cours de mathématiques, par domaine, et l'influence qu'ont sur eux les processus mathématiques et la nature des mathématiques.

COURS DE MATHÉMATIQUES – CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ

L'élève a recours à la résolution de problèmes pour exécuter des calculs et résoudre des problèmes écrits ayant trait à des situations courantes à la maison, au travail et dans la communauté.



PROCESSUS MATHÉMATIQUES

Afin de répondre aux attentes de l'apprentissage des mathématiques et d'encourager chez l'élève l'éducation permanente, l'élève doit faire face à certains éléments essentiels. L'élève inscrit à un cours de mathématiques de la série « Connaissances et employabilité » développe sa maîtrise des processus mathématiques en résolvant des problèmes tirés de la vie courante à la maison, au travail et dans la communauté.

Ces sept processus mathématiques font partie intégrante du programme d'études et constituent la trame de l'apprentissage et de l'enseignement.

La communication [C]

L'élève a besoin d'occasions de prendre connaissance des idées mathématiques se présentant dans la vie courante et en milieu de travail, de les représenter, de les voir, d'écrire à leur sujet, ainsi que de les entendre discuter et de participer à de

telles discussions. Ces occasions lui permettent de faire des liens entre sa pensée, son langage, le langage formel et les symboles des mathématiques.

La communication aide à éclaircir, renforcer et modifier des idées, des attitudes et des croyances à propos des mathématiques. Il faudrait donc encourager l'élève à se servir de diverses formes de communication au cours de son apprentissage et l'inciter à employer la bonne terminologie mathématique pour communiquer ses nouvelles connaissances.

La communication peut aider l'élève à faire un rapprochement entre les différentes représentations d'idées mathématiques, à savoir : entre leurs représentations par des objets, des images, des symboles, l'oral ou l'écrit ou encore en esprit.

Les liens [L]

La contextualisation et les rapprochements avec le vécu sont des moyens efficaces de favoriser la compréhension des mathématiques. C'est en établissant des liens entre les idées mathématiques au moyen d'objets, d'images et de symboles, aussi bien que verbalement, par écrit et mentalement, ou encore par transposition dans un contexte du monde réel que l'élève peut commencer à percevoir les mathématiques comme un tout intégré et à voir leur utilité et leur pertinence.

L'apprentissage contextualisé et l'établissement de liens pertinents peuvent valider des expériences antérieures et rendre l'élève mieux disposé à participer et à s'impliquer.

Le cerveau cherche constamment à faire des liens. « Comme l'apprenant cherche constamment des liens à plusieurs niveaux, les éducateurs doivent coordonner les expériences qui l'amènent à comprendre [...] La recherche sur le cerveau confirme qu'une multiplicité d'expériences complexes et concrètes sont essentielles à un apprentissage et à un enseignement significatifs³. »

L'estimation et le calcul mental [E]

L'élève doit savoir quelle stratégie utiliser pour faire une estimation, de même que quand et comment s'en servir. L'estimation est une façon de déterminer une valeur ou une quantité approximative, habituellement en se reportant à des repères ou encore d'établir la vraisemblance de valeurs calculées. Elle sert à porter un jugement mathématique et à élaborer des stratégies utiles et efficaces pour résoudre des situations de la vie courante.

Étant une combinaison de stratégies cognitives aiguisant la réflexion et le sens du nombre, le calcul mental permet à l'élève d'arriver à la réponse d'un problème mathématique, sans avoir recours à son crayon. Il accroît la capacité de calcul en développant l'efficacité, l'exactitude et

la souplesse de l'esprit. Le calcul mental, « pierre angulaire de l'estimation, favorise la compréhension des concepts et des opérations numériques⁴. »

La résolution de problèmes [RP]

L'apprentissage par la résolution de problèmes devrait former l'assise des cours de mathématiques à tous les niveaux. Lorsque l'élève est confronté à une nouvelle situation et répond à une question du genre « *Comment ferais-tu...?* » ou « *Comment pourrais-tu...?* », c'est qu'on applique cette méthode. L'élève acquiert une compréhension véritable des concepts et des processus mathématiques lorsqu'il est appelé à résoudre des problèmes dans un contexte significatif, où il arrive à ses propres stratégies, tout en se montrant disposé à écouter celles qui sont suggérées, à en discuter et à faire l'essai de différentes possibilités.

La résolution de problèmes est un outil pédagogique efficace qui stimule l'ingéniosité et la multiplicité des solutions proposées. En créant un milieu où il participe ouvertement à la recherche de différentes stratégies de résolution de problèmes, on permet à l'élève d'explorer différentes avenues et d'acquérir l'assurance et le comportement cognitif grâce auxquels il osera proposer des solutions mathématiques.

Le raisonnement [R]

L'élève doit développer une confiance dans sa capacité de raisonner et de justifier son raisonnement en mathématiques, comme dans les autres disciplines. La faculté de raisonner l'amène à penser avec logique et à donner un sens aux mathématiques.

Les problèmes mathématiques auxquels il est exposé en classe et ailleurs sont autant d'occasions d'exercer son raisonnement inductif et déductif. Il procède par raisonnement inductif lorsqu'il examine et note des résultats, analyse des observations, fait des généralisations à partir de

³ Renate Numella Caine et Geoffrey Caine, *Making Connections: Teaching and the Human Brain*, Menlo Park (Californie), Addison-Wesley Publishing Company, 1991, p. 5. [TRADUCTION]

⁴ Jack A. Hope et coll., *Mental Math in the Primary Grades*, Palo Alto (Californie), Dale Seymour Publications, 1988, p.161-173. [TRADUCTION]

régularités, puis vérifie ces généralisations. Il procède par raisonnement déductif lorsqu'il arrive à de nouvelles conclusions à partir de ce qu'il sait ou suppose être vrai.

La technologie [T]

La technologie contribue à l'apprentissage de concepts mathématiques de toutes sortes. Elle aide l'élève à explorer et à créer des régularités, à examiner des relations, à vérifier des hypothèses et à résoudre des problèmes.

On peut se servir de la calculatrice ou de l'ordinateur pour :

- explorer et démontrer des relations et des régularités mathématiques;
- organiser et présenter des données;
- faciliter des calculs pour la résolution de problèmes;
- réduire le temps passé à l'exécution de calculs, lorsque l'apprentissage est censé porter sur un autre aspect des mathématiques;
- approfondir l'apprentissage des notions de base et faire l'essai de propriétés;
- favoriser l'élaboration d'une méthode personnelle d'exécution des opérations mathématiques;
- créer des représentations géométriques;
- simuler des situations;
- développer le sens du nombre.

La visualisation [V]

La visualisation « met en jeu la capacité de penser au moyen de représentations visuelles et d'images et celle de percevoir, de transformer et de recréer différents aspects du monde spatio-visuel⁵ ». L'étude des mathématiques au moyen d'images permet à l'élève de comprendre et de créer des liens entre les concepts mathématiques.

On stimule la visualisation par l'emploi d'objets, d'outils technologiques et de différentes formes de représentation visuelle.

NATURE DES MATHÉMATIQUES

Les cours de mathématiques de la série « Connaissances et employabilité » sont centrés sur les rapports existant entre les différents aspects des mathématiques et leur utilisation dans la vie courante à la maison, au travail et dans la communauté. Ces éléments sont les suivants :

Le changement

La constance

Les dimensions

Le nombre

Les régularités

La quantité

Les relations

La forme

L'incertitude

Le changement

Pour faire des prédictions, l'élève doit décrire et quantifier ses observations, tenter de construire des régularités et distinguer les quantités qui ne subissent pas de changement de celles qui en subissent.

La constance

L'élève décrit visuellement la notion de constance ou d'invariance au moyen de schémas, ou encore à l'écrit et à l'oral. Les propriétés les plus importantes en mathématiques, comme en sciences, sont celles qui ne subissent pas de changements même lorsque les conditions extérieures varient.

Stabilité, conservation, équilibre, état constant et symétrie sont des termes servant à décrire la constance.

L'élève doit prendre conscience des propriétés qui restent constantes, afin de pouvoir résoudre des problèmes comportant des taux de variation, des droites de pente fixe, des variations directes ou des sommes d'angles de triangles, par exemple.

Les dimensions (taille et échelle)

La notion de dimension, qu'il s'agisse d'une, de deux ou de trois dimensions, doit être abordée au moyen d'objets concrets.

⁵ Thomas Armstrong, *Seven Kinds of Smart: Identifying and Developing Your Many Intelligences*, New York (New York), NAL-Dutton, 1993, p. 10. [TRADUCTION]

Tous les objets concrets peuvent être décrits en utilisant les mesures et les régularités, plutôt que de mémoriser des formules, pour décrire ces objets.

Le nombre

L'étude des nombres, des systèmes et des opérations numériques représente un aspect essentiel de l'apprentissage des mathématiques. L'étude du nombre doit permettre d'acquérir un sens du nombre, à savoir :

- l'intuition relative aux nombres et à leurs multiples relations;
- l'acquisition du sens des nombres au moyen de diverses expériences;
- le développement d'une appréciation de l'importance de nombres autres que les nombres entiers positifs;
- une appréciation d'estimations justes du résultat de calculs et de mesures et la capacité d'arriver rapidement à de telles estimations;
- la capacité de déceler des erreurs arithmétiques;
- la connaissance de la valeur de position et des effets des opérations arithmétiques.

Avoir le sens du nombre, inclut aussi la capacité de reconnaître les régularités numériques qu'on peut employer pour compter, faire des prédictions, décrire des figures et établir des comparaisons.

Les régularités

« Les mathématiques sont une science exploratoire cherchant à comprendre toutes les sortes de régularités⁶. »

Les nombres, la géométrie, l'algèbre et les données peuvent contenir des régularités. En aidant l'élève à reconnaître, à continuer, à créer et à utiliser des régularités dans sa vie quotidienne, les mathématiques deviennent pour lui un outil qui facilite sa compréhension systématique et intellectuelle de son environnement.

La quantité

Tous les jours, les gens ont à classer, à mesurer ou à ordonner des choses. Certains résultats d'apprentissage portent donc sur les nombres seuls, sur les nombres suivis d'unités de mesure et sur les ensembles ordonnés de nombres. D'autres portent sur l'interprétation des nombres et des systèmes numériques.

Compte tenu de l'utilisation croissante d'outils technologiques pour traiter les données numériques, il est essentiel que l'élève maîtrise toutes sortes de méthodes d'estimation afin de pouvoir déterminer si la solution obtenue au moyen d'un ordinateur ou d'une calculatrice est vraisemblable dans le cas d'un problème donné.

Les relations

L'étude des mathématiques est celle des relations entre les choses. Elle devrait amener l'élève à faire un rapprochement entre ce qu'il apprend à l'école et son application à la maison et dans la communauté. L'élève devrait chercher la relation entre des choses concrètes, de même qu'entre les données qui servent à les décrire.

La description des attributs d'objets permet d'examiner la symétrie et la congruence et aide à classer les choses. Les relations établies peuvent être décrites à l'aide d'images ou de symboles, oralement et par écrit.

La forme

En mathématiques, la forme est l'élément central de la géométrie. On l'emploie aussi pour :

- la représentation géométrique de relations algébriques;
- la géométrie des plans;
- la création de figures planes destinées à la construction d'objets en trois dimensions.

⁶ Lynn Arthur Steen, éd., *On the Shoulders of Giants, New Approaches to Numeracy*, Washington (D.C.), National Academy Press, 1990, p. 8. [TRADUCTION]

L'élève doit être en mesure de reconnaître et d'utiliser les similitudes, les congruences, les régularités, les transformations, les homothéties et les mosaïques pour résoudre des problèmes de la vie courante.

Il est important que l'élève connaisse le vocabulaire lui permettant de décrire la forme. En effet, la description lui permet de classer les objets selon divers critères, de les nommer et de les analyser.

L'incertitude

La notion d'incertitude englobe les données, le hasard, les mesures et les erreurs. Dans la mesure où les données fournies et les problèmes proviennent de situations significatives pour l'élève, ces problèmes seront abordés dans le programme de mathématiques.

Le hasard intervient dans la prévision des effets d'événements. L'élève est exposé à cette notion très tôt et apprend, à mesure qu'il acquiert de la maturité, à l'exprimer au moyen d'une terminologie plus complexe, comme celle de la théorie des probabilités.

CADRE DE LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

COURS DE MATHÉMATIQUES – CONNAISSANCES ET EMPLOYABILITÉ

Comprendre le problème

- Poser des questions.
- Trier et classer l'information.
- Chercher des régularités.
- Interpréter des images, des schémas, des tableaux et des diagrammes.
- Identifier les mots clés.
- Simplifier les questions.
- Distinguer les renseignements importants et sans importance.

Faire un retour

- Vérifier la vraisemblance et l'exactitude des solutions, par l'application de stratégies, telles que l'exécution des opérations opposées, l'estimation, le calcul sur papier ou au moyen d'une calculatrice ou d'un ordinateur.
- Évaluer les options à sa disposition et la démarche de résolution du problème, puis modifier son plan d'action en conséquence.
- Examiner l'application d'un concept ou d'une stratégie dans d'autres matières, à la maison ou au travail.
- Évaluer la pertinence d'outils technologiques et autres pour l'exécution de recherches et la résolution de problèmes.

Collaborer

- Travailler seul ou au sein d'un groupe.
- Démontrer un esprit d'équipe par l'écoute et l'acceptation des idées des autres, l'évaluation de son rendement personnel et l'analyse de l'interaction de groupe.

Dresser un plan

- Établir un plan d'action.
- Repérer le matériel et les outils qui conviennent pour mettre son plan d'action à exécution.
- Dessiner une image ou utiliser des symboles ou du matériel de manipulation.
- Prédire et/ou estimer la solution du problème.

Mettre le plan à exécution

- Employer les données recueillies de diverses sources électroniques et autres pour résoudre le problème.
- Résoudre le problème sur papier, à l'aide de matériel de manipulation, de symboles, d'une calculatrice, d'un ordinateur ou d'autres outils ou stratégies.
- Énoncer la solution du problème sous forme de conclusion.
- Décrire la solution, ex. : dans un journal ou dans une présentation informatique, ou en faire la démonstration à l'aide de matériel de manipulation ou de symboles.
- Appliquer des stratégies de communication, ex. : exposer ses idées clairement et se servir de ses habiletés d'écoute et de représentation.

Domaine : Le nombre (les concepts et les opérations numériques)*L'élève devra :*

- estimer et résoudre des problèmes de la vie courante portant sur des nombres, à la maison, au travail et dans la communauté, à l'aide d'outils technologiques appropriés;
- développer et démontrer un sens du nombre afin de décrire des quantités, de représenter des nombres de multiples façons et d'appliquer les opérations arithmétiques qui conviennent;
- évaluer la vraisemblance de calculs et de stratégies de résolution de problèmes;
- communiquer des idées dans un langage mathématique et étudier l'utilisation des concepts et des opérations numériques dans divers milieux de travail, seul ou en équipe.

C Communication
L Liens
E Estimation et calcul mental
RP Résolution de problèmes
R Raisonnement
T Technologie
V Visualisation

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>démontrer un sens des nombres entiers positifs, des fractions ordinaires, des nombres décimaux et des pourcentages, et utiliser les opérations arithmétiques pour résoudre des problèmes portant sur des nombres entiers positifs, des fractions, des nombres décimaux et des pourcentages dans des contextes de la vie courante.</p>	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>démontrer un sens des nombres entiers positifs, des fractions ordinaires, des nombres fractionnaires, des nombres décimaux, des pourcentages et des rapports; explorer les entiers relatifs et se servir des opérations arithmétiques pour résoudre des problèmes dans des contextes de la vie courante.</p>
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. estimer des quantités à l'aide des stratégies qui conviennent, lire et écrire, sous forme numérique et alphabétique, des nombres jusqu'à 1 000 000; [C, L, E, V] 2. comparer et ordonner des nombres entiers positifs; [C, L, R, V] 3. démontrer sa compréhension de la valeur de position jusqu'aux centièmes, de façon concrète, imagée et symbolique; [C, L, R, V] 4. reconnaître, représenter et décrire les multiples, les facteurs, les nombres composés et les nombres premiers, entre 1 et 100, de façon concrète, imagée et symbolique; [C, L, R, V] 5. représenter et décrire les fractions propres, les nombres fractionnaires et les fractions équivalentes de façon concrète, imagée et symbolique; [C, R, V] 	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. estimer des quantités à l'aide des stratégies qui conviennent, lire et écrire des nombres supérieurs à un 1 000 000; [C, L, E, V] 2. arrondir des nombres à l'unité, au dixième et au centième près; [E, R] 3. reconnaître, représenter et décrire, de façon concrète, imagée et symbolique : <ul style="list-style-type: none"> • les multiples, ex. : le plus petit commun multiple de paires de nombres inférieurs à 10; • les facteurs, ex. : le plus grand facteur commun de paires de nombres inférieurs à 25; • les nombres composés; • la factorisation en facteurs premiers;

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. comparer et ordonner des fractions propres et des nombres décimaux jusqu'aux centièmes; [C, R, V] 7. estimer et appliquer des opérations arithmétiques pour résoudre des problèmes de la vie courante où interviennent des nombres entiers positifs et des nombres décimaux jusqu'aux centièmes; [L, E, RP, R] 8. estimer et appliquer des opérations arithmétiques sur des fractions propres de même dénominateur de façon concrète, imagée et symbolique; [L, E, RP, R, T] 9. identifier des nombres décimaux équivalents aux fractions courantes, comme la moitié, le quart, le dixième; [C, L, R, V] 10. estimer et appliquer des opérations arithmétiques pour résoudre des problèmes de la vie courante où interviennent des nombres décimaux jusqu'aux centièmes, de façon concrète, imagée et symbolique; [C, L, E, RP, R, T, V] 11. représenter et expliquer la notion de pourcentage et la relation entre pourcentage et nombre décimal de façon concrète, imagée et symbolique; [C, L, R, V] 12. évaluer la vraisemblance de calculs et de stratégies de résolution de problèmes, à l'aide de divers outils et/ou stratégies, ex. : à l'estimation, au calcul mental, à des tableaux, à des diagrammes, à une calculatrice ou à un ordinateur; [L, E, RP, R, T] 13. estimer et mesurer la température, en se servant de tables de conversion et d'autres outils pour comparer les degrés Celsius et Fahrenheit dans un contexte du quotidien; [L, E, RP, R, T] 14. indiquer des usages courants de nombres positifs et négatifs, notamment pour noter la température ou pour noter un point au-dessus ou en dessous du niveau de la mer. [C, L, R, V] 	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. écrire un nombre entier positif selon : <ul style="list-style-type: none"> • la notation développée, à l'aide de la puissance de 10; • la notation scientifique; [C, L, V] 5. estimer et appliquer des opérations arithmétiques pour résoudre des problèmes de la vie courante où interviennent des nombres entiers positifs et des nombres décimaux dont les multiplicateurs et les diviseurs sont des nombres entiers positifs de deux chiffres; [E, R, RP, T] 6. estimer et appliquer des opérations arithmétiques sur des fractions propres et des nombres fractionnaires de même dénominateur de façon concrète, imagée et symbolique; [L, E, RP, T] 7. produire et vérifier des fractions équivalentes pour résoudre des problèmes d'addition ou de soustraction de fractions ayant des dénominateurs différents; [RP, R, T, V] 8. convertir des fractions en nombres décimaux et en pourcentages, et vice-versa, de façon concrète, imagée et symbolique; [L, RP] 9. évaluer la vraisemblance de calculs et de stratégies de résolution de problèmes, à l'aide de divers outils et/ou stratégies, ex. : à l'estimation, au calcul mental, à des tableaux, à des diagrammes, à une calculatrice ou à un ordinateur; [L, E, RP, R, T] 10. représenter et expliquer ce qu'est un taux de façon concrète, imagée et symbolique; [C, L, R, V] 11. estimer et calculer des moyennes dans des situations de la vie courante; [C, L, E, R, V] 12. estimer et calculer des pourcentages pour résoudre des problèmes de la vie courante; [C, L, E, RP, R, V] 13. utiliser des taux pour estimer, calculer et comparer des prix; [C, L, E, R]

8 ^e année	9 ^e année
	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i></p> <p>14. comparer et ordonner des nombres positifs et négatifs à l'aide d'outils appropriés, ex. : une droite numérique ou un thermomètre. [R, T, V]</p>

Domaine : Les régularités et les relations (les régularités et les relations)

L'élève devra :

- reconnaître qu'il existe des régularités et des relations dans la nature et dans la vie courante;
- utiliser les régularités et les relations pour mieux comprendre son environnement et résoudre des problèmes de la vie courante, à la maison, au travail et dans la communauté, à l'aide d'outils technologiques, s'il y a lieu;
- évaluer la vraisemblance de calculs et de stratégies de résolution de problèmes;
- communiquer des idées dans un langage mathématique et étudier l'utilisation des régularités et des relations dans diverses carrières et milieux de travail, seul ou en équipe.

- C Communication
- L Liens
- E Estimation et calcul mental
- RP Résolution de problèmes
- R Raisonnement
- T Technologie
- V Visualisation

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>construire, continuer et résumer des régularités, y compris celles qui se trouvent dans la nature et dans son propre environnement, en se reportant à des règles, à des tableaux, au calcul mental, à une calculatrice, et à d'autres outils ou stratégies.</p>	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>utiliser des relations pour résumer, généraliser et continuer des régularités afin de comprendre l'environnement et de résoudre des problèmes de la vie courante.</p>
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identifier et décrire des régularités et des relations, existant dans la nature et dans la vie courante, oralement et par écrit; [C, L, R, V] 2. représenter la règle d'une régularité, faire des prédictions se fondant sur celle-ci et la prolonger; [C, L, E, R, V] 	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identifier, décrire et résumer des régularités et des relations, oralement et par écrit; [C, L, R, V] 2. prédire la suite de régularités observées dans la vie courante et en tirer des conclusions; [L, E, R] 3. créer des expressions et des règles pour décrire, compléter et continuer des régularités et des relations; [C, L, R, RP]

Domaine : Les régularités et les relations (les variables et les équations)*L'élève devra :*

- représenter des équations algébriques de diverses façons pour résoudre des problèmes de la vie courante, à l'aide d'outils technologiques, s'il y a lieu;
- communiquer des idées dans un langage mathématique et étudier l'utilisation des variables et des équations dans divers milieux de travail, seul ou en équipe.

C Communication
L Liens
E Estimation
 et calcul mental
RP Résolution de
 problèmes
R Raisonnement
T Technologie
V Visualisation

8 ^e année	9 ^e année
Résultat d'apprentissage général <i>L'élève devra :</i> utiliser des représentations familières et concrètes de l'égalité et des opérations pour résoudre des problèmes de la vie courante.	Résultat d'apprentissage général <i>L'élève devra :</i> utiliser des représentations familières et concrètes de l'égalité et des opérations pour résoudre des problèmes de la vie courante.
Résultats d'apprentissage spécifiques <i>L'élève devra :</i> <ol style="list-style-type: none"> décrire des situations de la vie courante en se servant de variables; [C, L, R] représenter et expliquer ce que signifie maintenir l'égalité au moyen d'objets qu'il met en équilibre ou de modèles et de diagrammes; [C, L, RP, R, V] utiliser des stratégies de pré-algèbre pour résoudre des équations comportant une inconnue et des nombres entiers positifs. [RP, R] 	Résultats d'apprentissage spécifiques <i>L'élève devra :</i> <ol style="list-style-type: none"> démontrer et expliquer comment résoudre des problèmes simples au moyen de méthodes algébriques non formelles; [C, L, RP, R, V] lire des relations de la vie courante, les reporter sur des graphiques et en tirer des conclusions. [L, R, V]

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

L'élève devra :

- estimer et prendre des mesures précises, de la vie courante, à l'aide des unités du système international métrique (SI) et du système anglo-saxon;
- résoudre des problèmes qui pourraient se poser à la maison, au travail ou dans la communauté, en utilisant les instruments de mesure (métriques ou anglo-saxons), les méthodes et les technologies qui conviennent;
- communiquer des idées dans un langage mathématique et étudier l'utilisation, des connaissances et des habiletés de la mesure dans divers milieux de travail, seul ou en équipe;
- évaluer la vraisemblance de calculs et de stratégies de résolution de problèmes.

- C** Communication
- L** Liens
- E** Estimation et calcul mental
- RP** Résolution de problèmes
- R** Raisonnement
- T** Technologie
- V** Visualisation

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>se servir des concepts de la mesure, des instruments appropriés et des mesures obtenues pour résoudre des problèmes de la vie courante.</p>	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>se servir des concepts de la mesure, des instruments appropriés et des mesures obtenues pour résoudre des problèmes de la vie courante portant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le périmètre, • l'aire, • l'aire totale, • la masse (poids), • le volume (capacité), • les angles.
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. reconnaître et expliquer ce que sont la longueur, la largeur, la hauteur, la profondeur, l'épaisseur, le périmètre et la circonférence; [C, L, R] 2. estimer et prendre des mesures linéaires avec précision au moyen des unités (millimètre, centimètre, mètre et kilomètre) et des instruments de mesure métriques (SI) courants; [E, RP, T] 3. estimer et prendre des mesures linéaires avec précision au moyen des unités (pouce, pied, verge, mille) et des instruments de mesure anglo-saxonnes utilisées dans la vie courante; [E, RP, T] 	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. utiliser les unités et les instruments de mesure métriques (SI) d'usage courant pour déterminer avec précision : <ul style="list-style-type: none"> • la longueur, • la masse (poids), • le volume (capacité); [L, RP, R, T] 2. se servir de tables de conversion, d'une calculatrice et/ou d'autres outils pour comparer et convertir des unités métriques (SI); [L, T] 3. utiliser les unités et les instruments de mesure anglo-saxonne d'usage courant pour déterminer avec précision : <ul style="list-style-type: none"> • la longueur, • la masse (poids), • le volume (capacité); [L, RP, R, T]

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. estimer, mesurer et calculer le périmètre de quadrilatères et de triangles pour résoudre des problèmes de la vie courante; [L, E, RP, T] 5. estimer, mesurer et calculer le périmètre et l'aire de figures irrégulières, en se servant de matériel de manipulation ou de diagrammes pour diviser les figures en plusieurs parties; [L, E, RP, R, T] 6. démontrer la relation entre la circonférence, le rayon et le diamètre du cercle; [L, R, V] 7. calculer et résoudre des problèmes portant sur la masse (poids) et le volume (capacité), à l'aide des unités métriques et anglo-saxonnes; [L, RP] 8. se servir d'objets pour établir la relation entre le cm^3 et le ml; [L, R, V] 9. se servir de tables de conversion, d'une calculatrice et/ou d'autres instruments pour comparer et convertir des unités linéaires métriques (SI) et anglo-saxonnes utilisées dans la vie courante; [L, RP, T] 10. reconnaître la relation entre les secondes, les minutes, les heures, les jours, les semaines, les mois, les années, les siècles et les millénaires, à l'aide de divers outils tels qu'un calendrier et la technologie; [L, R, T] 11. lire l'heure d'une horloge analogique ou numérique de 12 et de 24 heures, et l'écrire selon l'un et l'autre système horaire; [L, E, T] 12. convertir, au besoin, les heures en minutes et les minutes en secondes et vice-versa, dans des contextes de la vie courante; [L, R] 	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. se servir de tables de conversion, d'une calculatrice et/ou d'autres outils pour comparer et convertir des unités anglo-saxonnes; [L, T] 5. élaborer, vérifier et appliquer des règles ou des expressions se rapportant à l'aire des rectangles (mm^2, cm^2, m^2, km^2); [L, RP, R] 6. estimer, mesurer et calculer l'aire de quadrilatères et de triangles pour résoudre des problèmes de la vie courante; [L, RP, E, R] 7. dessiner et construire des rectangles dont l'aire et/ou le périmètre sont connus, en utilisant divers outils comme du papier quadrillé; [RP, R, T] 8. estimer, mesurer et calculer la circonférence, le rayon et le diamètre de cercles pour résoudre des problèmes de la vie courante; [L, E, R, V] 9. repérer, discuter et classer des exemples d'angles dans l'environnement, en utilisant les qualificatifs droit, aigu, obtus, plat et rentrant; [C, L, R, V] 10. estimer, mesurer et dessiner des angles de jusqu'à 180°, à l'aide d'un rapporteur ou d'autres instruments; [L, E, T] 11. additionner et soustraire des heures et des minutes dans le cadre d'applications de la vie courante. [L, T]

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

L'élève devra :

- créer, analyser et manipuler des objets à trois dimensions et des figures à deux dimensions trouvés à la maison, au travail et dans la communauté, en utilisant, selon le cas, des outils technologiques ou autres;
- communiquer des idées dans un langage mathématique et étudier l'utilisation de la forme et de l'espace dans divers milieux de travail, seul ou en équipe.

C Communication
 L Liens
 E Estimation et calcul mental
 RP Résolution de problèmes
 R Raisonnement
 T Technologie
 V Visualisation

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>utiliser la visualisation et la symétrie pour affiner sa perception des objets et des figures et résoudre des problèmes qui font appel à la classification et au dessin.</p>	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>utiliser la visualisation et la symétrie pour affiner sa perception des objets et des figures et résoudre des problèmes qui font appel à la classification et au dessin.</p>
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>13. identifier, classer, décrire et construire des modèles d'objets à trois dimensions, tels les prismes rectangulaires, les cubes, les cylindres, les cônes et les sphères; [C, R, T, V]</p> <p>14. dessiner le développement d'objets à trois dimensions et construire ceux-ci à partir de leur développement; [L, V]</p> <p>15. reconnaître et identifier à partir d'observation dans la vie courante des points, des droites, des droites parallèles, des droites sécantes, des droites perpendiculaires, des droites verticales, des droites horizontales et des segments de droites; [L, V]</p> <p>16. repérer et tracer les axes de symétrie dans les quadrilatères et dans les triangles; [V]</p> <p>17. reconnaître et étiqueter les quadrants d'un plan cartésien; [V]</p> <p>18. identifier des coordonnées et reporter des points dans le premier quadrant d'un plan cartésien; [C, RP, R, V]</p>	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>12. classer et construire des objets à trois dimensions en ayant recours à divers outils et à différentes stratégies; [C, R, T, V]</p> <p>13. dessiner des objets à trois dimensions et leur charpente, en se servant ou non de papier quadrillé; [RP, T, V]</p> <p>14. trier des quadrilatères et des polygones réguliers d'après le nombre d'axes de symétrie; [V]</p> <p>15. faire le rapprochement entre la réflexion et l'axe et le plan de symétrie; [L, V]</p> <p>16. dessiner et classer des triangles d'après la mesure de leurs angles, ex. : triangles acutangles, obtusangles, droits; [C, L, V]</p> <p>17. reproduire une figure à deux dimensions à l'échelle; [R, V]</p>

8 ^e année	9 ^e année
Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i> 19. reproduire un dessin géométrique sur du papier quadrillé; [R, V]	

Domaine : **La forme et l'espace (les transformations)**

L'élève devra :

- accroître sa compréhension des objets, des figures et du mouvement dans la vie courante;
- exécuter, créer et analyser des transformations, ce qui améliorera sa perception des figures et des objets.

C Communication
L Liens
E Estimation
 et calcul mental
RP Résolution de
 problèmes
R Raisonnement
T Technologie
V Visualisation

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultat d'apprentissage général <i>L'élève devra :</i> décrire le mouvement en fonction de glissements (translations), de tours (rotations) ou de rabattements (réflexions) et employer des coordonnées pour décrire et créer des figures comme des mosaïques.</p>	<p>Résultat d'apprentissage général <i>L'élève devra :</i> créer et analyser des motifs et des régularités géométriques comportant une symétrie, des mosaïques, des translations et des réflexions.</p>
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques <i>L'élève devra :</i></p> <p>20. reconnaître et décrire des mouvements comme étant un glissement (translation), un tour (rotation) ou un rabattement (réflexion); [C, V]</p> <p>21. identifier et décrire des mosaïques composées de figures régulières et irrégulières, dans l'environnement; [C, L, T, V]</p> <p>22. créer des mosaïques à l'aide de figures régulières et irrégulières. [L, T, V]</p>	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques <i>L'élève devra :</i></p> <p>18. créer, analyser et décrire des motifs géométriques à l'aide de translations (glissements), de réflexions (rabattements) et de rotations (tours); [C, T, V]</p> <p>19. tracer un parcours à partir d'indications orales ou écrites et rédiger ou donner verbalement des indications décrivant un parcours particulier; [C, L, RP, R, V]</p> <p>20. dessiner des motifs géométriques dans le premier et le deuxième quadrant d'un plan cartésien et identifier l'emplacement à l'aide de coordonnées. [C, RP, R, V]</p>

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

L'élève devra :

- recueillir et/ou générer et présenter des données et d'autres renseignements se rapportant à des utilisations à la maison, au travail et dans la communauté, à l'aide des outils technologiques appropriés;
- interpréter, analyser et tenir à jour des données, des tableaux, des graphiques et d'autres dossiers à usage personnel et/ou professionnel;
- faire des prédictions fondées sur la probabilité et la chance au moment de planifier et de prendre des décisions de la vie courante.

- C** Communication
- L** Liens
- E** Estimation et calcul mental
- RP** Résolution de problèmes
- R** Raisonnement
- T** Technologie
- V** Visualisation

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>mettre en œuvre un plan en vue de recueillir, présenter et analyser des données et des renseignements auprès de sources pertinentes dans des contextes de la vie courante.</p>	<p>Résultat d'apprentissage général</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <p>élaborer et mettre en œuvre un plan pour recueillir, présenter et analyser des données et des renseignements pour répondre à des besoins de la vie courante.</p>
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. reconnaître les méthodes de collecte de données et d'informations qui conviennent, soit les données primaires, les données secondaires ou une combinaison des deux méthodes; [R] 2. utiliser diverses stratégies pour interpréter les informations contenues dans des graphiques et/ou des tableaux donnés, tels que : <ul style="list-style-type: none"> • lire les titres des axes et des colonnes, de même que le texte qui apparaît en dessous, à côté ou au-dessus; • comparer et analyser des images, des bandes, des courbes, des symboles ou des indicateurs; • repérer des tendances ou des régularités; • discuter des informations trouvées avec des collègues ou d'autres personnes pour les éclaircir; • relire les informations contenues dans des diagrammes ou des tableaux pour faire un rapprochement avec d'autres informations qui se trouvent à proximité et/ou tirées d'autres sources; <p>[C, L, E, RP, R, V]</p>	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques</p> <p><i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lire, interpréter et communiquer des informations contenues dans des diagrammes, des tableaux ou d'autres instruments de collecte de données; [C, L, R] 2. recueillir, organiser et présenter des données et des informations, à la main et/ou à l'aide d'outils technologiques, de diverses façons, y compris des tableaux, des diagrammes, des diagrammes à bandes, des tableaux de fréquence et des diagrammes à ligne brisée; [C, L, T, V] 3. tirer des conclusions et faire des prédictions selon l'analyse de données et d'informations; [L, R] 4. analyser des ensembles de données, en tirer des conclusions et faire des comparaisons; [C, L, R] 5. déterminer les tendances en repérant et en analysant les valeurs extrêmes, les écarts ou les regroupements ou grappes dans un ensemble de données; [R]

8 ^e année	9 ^e année
<p>Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. faire des prédictions fondées sur les données et les informations; [R] 4. formuler et communiquer ses conclusions pertinentes et discuter de la vraisemblance des données et des résultats; [C, R] 5. recueillir, organiser et présenter des informations et des données de différentes façons et à l'aide de différents moyens, comme un journal, des diagrammes, des tableaux, des listes, des graphiques, un tableur, un tableau à tige et à feuilles ou un tableau de fréquence; [C, T, V] 6. analyser les résultats d'expériences de probabilité simples et en discuter; [C, E, RP, R] 7. démontrer et discuter que la répétition de la même expérience et/ou activité peut donner des résultats différents. [C, RP, T] 	<p>Résultats d'apprentissage spécifiques (suite) <i>L'élève devra :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6. analyser la distribution des données d'un ensemble, en se servant des valeurs extrêmes, de la fréquence, de la médiane et des régularités; [L, RP, R, T] 7. employer les termes appropriés (comme probable, improbable, aussi vraisemblable, moins vraisemblable, plus vraisemblable, meilleur et pire) dans les contextes de la maison et du travail, pour discuter et analyser des données; [C, L] 8. manipuler des données pour répondre à des besoins de la vie courante, à la maison et au travail, en choisissant les outils appropriés comme un tableur. [C, L, T]

