

Introduction

INTRODUCTION

Fondement

Au cours des cinquante dernières années, la connaissance des mathématiques a énormément évolué, principalement grâce à l'influence de la croissance technologique, de l'expansion des applications mathématiques et de la transition continue d'une société industrielle à une société d'information. Par conséquent, les buts de l'enseignement des mathématiques à tous les élèves doivent aussi changer.

Afin de pouvoir relever les défis auxquels fait face la société, les finissants du secondaire doivent avoir les connaissances requises en mathématiques. Ils doivent comprendre comment les concepts mathématiques influent sur la vie de tous les jours, sur le monde des affaires, sur l'industrie, sur les affaires du gouvernement et sur nos concepts en matière d'environnement. Ils doivent pouvoir utiliser les mathématiques non seulement dans leur vie professionnelle, mais aussi dans leur vie personnelle à titre de citoyens et de consommateurs.

Le cours *Mathématiques du consommateur, 11^e année*, a été conçu pour que les personnes qui n'utilisent pas les mathématiques avancées dans le cadre de leur carrière puissent tout de même relever ces défis à titre de consommateurs et de citoyens actifs. Ces personnes devront aussi perfectionner leurs aptitudes de coopération, d'interaction et de communication.

Buts

Les buts à la base des mathématiques du secondaire ont été influencés par les normes d'évaluation des programmes *Curriculum Evaluation Standards for School Mathematics* (National Council of Teachers of Mathematics, 1989). De plus, d'autres programmes de mathématiques pour les écoles du Manitoba se sont conformés à la structure du *Cadre commun des programmes d'études de Mathématiques M-12 : 10^e - 12^e année (1996)* préparée par les territoires et les provinces de l'Ouest canadien en vertu du protocole de l'Ouest. Dans le cas des *Mathématiques du consommateur, 11^e année*, l'influence de ces documents est prépondérante. Toutefois, le cours n'est pas lié aux résultats définis par le protocole.

Les buts généraux établis dans les documents ci-dessus sont à la base des *Mathématiques du consommateur, 11^e année*. L'intégration de ces buts au programme permettra le perfectionnement des aptitudes mathématiques d'un plus grand nombre d'élèves, ce qui leur permettra à la fois de mieux comprendre les enjeux de la société de technologie et d'information dans laquelle ils vivent, ainsi que ceux dans leur propre vie.

Dans un contexte mathématique approprié :

- **Les élèves devraient apprendre à valoriser les mathématiques.** Ils devraient pouvoir comprendre l'impact des mathématiques et de leurs applications sur la société et sur leur propre vie;

- **Les élèves devraient apprendre à faire confiance à leurs aptitudes mathématiques.** Ils devraient acquérir une plus grande confiance et une meilleure compétence pour résoudre des problèmes et mettre en pratique la modélisation à des situations de la vie de tous les jours;
- **Les élèves devraient pouvoir résoudre des problèmes mathématiques.** Ils devraient être en mesure de résoudre différents problèmes mathématiques routiniers et non routiniers reliés à la vie de tous les jours et d'établir des liens entre les mathématiques et d'autres domaines d'étude et de travail;
- **Les élèves devraient apprendre à communiquer de manière mathématique.** Ils devraient justifier et préciser leurs pensées mathématiques, exprimer leurs idées verbalement et par écrit et bien comprendre les textes de mathématiques qu'ils lisent. Ils devraient reconnaître que les mathématiques constituent un langage technique;
- **Les élèves devraient acquérir des aptitudes de base efficaces et une bonne compréhension des concepts fondamentaux.** Ils devraient être en mesure d'exécuter des tâches mathématiques de base et de mettre en pratique des concepts mathématiques, sur le plan mental au besoin;
- **Les élèves devraient utiliser efficacement la technologie.** Ils devraient être en mesure d'utiliser des calculatrices et les logiciels appropriés à la tâche à exécuter.

Thèmes mathématiques

Les Mathématiques du consommateur 10^e, 11^e et 12^e années sont composés de neuf **thèmes**. Ces thèmes, parfois appelés « processus », ne s'excluent pas l'un l'autre et se retrouvent dans tous les sujets à chacun des trois niveaux de la même façon que les processus du protocole. Le tableau ci-dessous comporte la liste et une brève description de chacun de ces thèmes. Une description plus détaillée de chaque thème est fournie à la suite du tableau.

Thèmes	Les élèves doivent...
<i>Communication</i> [C]	communiquer des idées mathématiques
<i>Liens</i> [L]	relier des idées mathématiques à d'autres concepts de mathématiques et à des situations et des contextes de la vie de tous les jours
<i>Sens du nombre</i> [SN]	connaître l'importance des nombres et des mesures, ainsi que l'aspect raisonnable des réponses
<i>Organisation et structure</i> [OS]	appliquer la structure mathématique à une situation ou déterminer une structure d'après une situation
<i>Régularités</i> [RG]	reconnaître, adapter et concevoir des modèles
<i>Résolution de problèmes</i> [RP]	analyser le contenu des problèmes et résoudre des problèmes en utilisant leurs connaissances mathématiques
<i>Raisonnement</i> [R]	faire un raisonnement logique et justifier leur pensée
<i>Technologies [T] de l'information</i>	choisir et utiliser les technologies appropriées pour résoudre des problèmes
<i>Visualisation</i> [V]	utiliser la visualisation pour le traitement de données, l'établissement de liens et la résolution de problèmes

Communication

Les élèves doivent communiquer des idées mathématiques et des situations problématiques avec clarté et efficacité, verbalement et par écrit. La communication aidera les élèves à établir des liens entre les différentes représentations d'idées mathématiques, entre autres les représentations « physiques, picturales, graphiques, symboliques, verbales et mentales » (National Council of Teachers of Mathematics, 1989, p. 26). Les élèves doivent pouvoir communiquer efficacement la manière dont un résultat a été obtenu. En d'autres termes, les élèves doivent avoir des occasions de lire, d'explorer, de rechercher, d'écrire, d'écouter, de discuter et d'expliquer des idées dans leur propre langage mathématique.

Liens

Les élèves doivent faire de nombreuses expériences différentes pour bien apprécier l'utilité des mathématiques et, à la fois, pour explorer les liens qui existent à l'intérieur des mathématiques, entre les mathématiques et d'autres disciplines et entre les mathématiques et les expériences de la vie de tous les jours. Lorsque des idées mathématiques sont reliées l'une à l'autre par l'entremise de représentations concrètes, picturales et symboliques, les élèves commencent à percevoir les mathématiques comme un ensemble intégré.

Sens du nombre

Les élèves doivent acquérir une compréhension intuitive des relations quantitatives et numériques. Dans la vie de tous les jours, il est utile de savoir si les mesures que nous prenons et si les quantités que nous calculons sont raisonnables, par exemple s'ils représentent l'ordre correct de magnitude ou s'ils sont réalistes. Pour ce faire, les élèves peuvent entre autres devoir faire des calculs mentaux simples et évaluer les résultats des calculs effectués de manière électronique ou des mesures à prendre. Ils doivent aussi acquérir une compréhension de l'arithmétique de base et de son application aux problèmes reliés au monde du travail et à la consommation. Par exemple, le stade de Winnipeg contient-il 30 000, 300 000 ou 3 000 000 spectateurs? Quelle hauteur en mètres une porte a-t-elle?

Organisation et structure

Il est important que l'élève soit capable d'organiser ses données mathématiques et qu'il puisse établir une structure pour ces données afin de les traiter efficacement. L'ordre et la structure peuvent donner un sens à des données qui paraissent chaotiques ou aléatoires. Les élèves peuvent organiser et appliquer une structure d'après leurs connaissances de base, ou ils peuvent établir une structure au-delà de leurs propres expériences afin de donner un sens à un contexte. L'organisation et la structure permettent à l'élève d'établir des liens et d'étudier des modèles mathématiques. Réciproquement, la perception des liens et des modèles mathématiques peut permettre à l'élève de perfectionner ses aptitudes organisationnelles et de mettre la structure en pratique.

Régularités

On retrouve des régularités dans toutes les branches des mathématiques. Une partie importante de toutes les études mathématiques exige la recherche de régularités. Les régularités existent sous différents aspects, à l'intérieur et à l'extérieur des mathématiques, par exemple :

numérique	2, 4, 6, 8, . . .
visuel	pavages
dans la nature	un flocon de neige

Un algorithme arithmétique est une régularité. Lorsqu'on demande aux élèves de résoudre un problème, on doit les encourager à chercher une régularité. Lorsqu'ils définissent une régularité, ils comprennent plus facilement le concept.

Résolution de problèmes

« La résolution de problèmes, qui comprend la manière dont le problème est représenté, la signification du langage des mathématiques et la manière dont une personne établit des conjectures et des raisonnements, doit occuper une place centrale dans l'enseignement scolaire pour que les élèves puissent explorer, créer, s'adapter aux conditions changeantes et créer de manière active de nouvelles connaissances tout au long de leur vie... » (National Council of Teachers of Mathematics, 1989, page 4).

La résolution de problèmes occupe une place importante dans les mathématiques et ce, à tous les niveaux scolaires. Il est essentiel de développer les aptitudes d'analyse et de résolution de problèmes de chaque élève. Les élèves acquièrent une vraie compréhension des concepts et procédés mathématiques en solutionnant des problèmes, routiniers ou non, dans des contextes significatifs. La résolution de problèmes permet aux élèves de construire de manière active un sens mathématique, d'acquérir des aptitudes d'analyse des problèmes, d'apprendre des stratégies de résolution de problèmes dans un contexte significatif et de communiquer des idées mathématiques de manière efficace. La résolution de problèmes fait partie de toutes les unités du cours *Mathématiques du consommateur, 11^e année*.

Raisonnement

Les élèves doivent développer une confiance en leurs capacités de raisonnement et de justification de leur pensée dans le contexte des mathématiques et dans tout autre contexte. La capacité de raisonner aide les élèves à donner un sens aux mathématiques, à démontrer de la logique dans leur pensée et à convaincre les autres de la validité de leurs arguments. Le raisonnement inductif aide les élèves à explorer et à établir des conjectures à partir d'activités qui permettent des généralisations des modèles observés. Le raisonnement déductif aide les élèves à tester des conjectures et à établir des arguments servant à valider leur pensée.

Technologies de l'information

Les progrès technologiques et l'accès facilité aux technologies de l'information dans les écoles ont contribué à modifier l'enseignement des mathématiques. Les élèves peuvent utiliser le temps épargné grâce aux calculatrices ou aux ordinateurs pour exécuter des calculs complexes afin de mieux comprendre les concepts et procédés mathématiques.

Les calculatrices et les ordinateurs peuvent servir :

- à développer des concepts;
- à explorer et à démontrer des relations et des régularités mathématiques;
- à organiser et à afficher des données;
- à résoudre des problèmes et à favoriser ainsi la confiance en soi;
- à encourager les élèves à développer un esprit curieux et créatif;
- à réduire le temps qui doit être consacré aux calculs complexes;
- à renforcer l'apprentissage des propriétés et des faits reliés aux nombres de base;
- à acquérir une compréhension des algorithmes de calcul;
- à créer des présentations géométriques;
- à simuler des situations.

Dans certains cas, la technologie de l'information permettra aux enseignants de poser des questions exigeant beaucoup de réflexion de la part des élèves, et elle permettra aux élèves de résoudre des problèmes complexes à plusieurs facettes, des problèmes qu'ils ne pourraient autrement pas résoudre. Les technologies de l'information peuvent favoriser la création d'un environnement au sein duquel la curiosité des élèves peut donner lieu à des découvertes mathématiques enrichissantes.

Visualisation

Les images peuvent servir à décrire l'environnement physique et mathématique. La visualisation requiert que l'élève pense en images et qu'il perçoive, transforme et recrée différents aspects du monde visuo-spatial. L'utilisation d'images dans l'étude des mathématiques permet aux élèves de comprendre des concepts mathématiques et d'établir des liens entre ces concepts.

L'environnement physique est rempli d'images. Les images sont des objets en 3 dimensions, des formes en 2 dimensions et des droites en 1 dimension. En géométrie, l'étude d'un objet en 3 dimensions est facilitée par la visualisation d'un ensemble de formes en 2 dimensions ou d'un squelette de droites en 1 dimension requises pour la construction d'un objet. Les idées mathématiques et statistiques sont communiquées par l'utilisation d'images graphiques et autres.

Facteurs pédagogiques

On prévoit que les diplômés actuels du secondaire changeront de carrière au moins 4 ou 5 fois. Si à l'avenir, on requiert une main-d'œuvre flexible pouvant poursuivre son apprentissage la vie durant, les mathématiques du secondaire doivent mettre l'accent sur une forme dynamique de littératie et de résultats plus vastes pour tous les élèves. Les élèves doivent pouvoir faire des expériences qui leur permettent de développer leurs aptitudes de résolution de problèmes, d'acquérir une confiance en leurs capacités mathématiques, d'apprendre à aimer les mathématiques, de raisonner et de communiquer de manière mathématique et de développer des attitudes positives vis-à-vis de l'utilité et de la valeur des mathématiques dans notre société.

Ces besoins peuvent être satisfaits par l'enseignement du cours de *Mathématiques du consommateur, 11^e année* en tenant compte des facteurs ci-dessous.

- **On apprend à connaître les mathématiques en faisant des mathématiques.** Il faut souligner aux élèves que les mathématiques sont bien plus qu'un ensemble d'aptitudes et de concepts à maîtriser. Les recherches en éducation démontrent avec évidence que les élèves apprennent les mathématiques lorsqu'ils bâtissent eux-mêmes leur compréhension mathématique. Pour comprendre ce qu'ils apprennent, les élèves doivent « examiner », « représenter », « transformer », « résoudre » et « mettre en pratique les concepts présentés ». Ces activités sont le plus souvent exécutées lors des discussions de groupe et lors des présentations. L'enseignement des mathématiques doit mettre l'accent sur l'expérience pratique plutôt que sur la connaissance.
- **Les mathématiques comportent de nombreuses applications dans de nombreux domaines et dans la vie de tous les jours.** Certains aspects des mathématiques ont changé au cours de la dernière décennie. La capacité de l'ordinateur de traiter de grandes quantités d'information a permis la quantification et de l'analyse d'information des activités routinières dans des secteurs comme les affaires, l'économie, la biologie, la médecine et la sociologie. Bien que les sujets traditionnels demeurent des éléments importants du programme d'enseignement, les connaissances et les compétences requises pour effectuer les algorithmes avec un crayon et un papier font place à la compréhension et aux liens conceptuels, à la modélisation et à la résolution de problèmes. Toutefois, on ne doit pas négliger l'importance de l'automatisme dans les connaissances arithmétiques et mathématiques de base.
- **Les changements technologiques et l'expansion des champs d'application des mathématiques ont engendré une croissance et des changements dans la discipline même des mathématiques.** L'impact des technologies de l'information sur les programmes d'études des mathématiques se fait sentir à tous les niveaux et peut être résumé de la manière suivante :
 - certaines applications mathématiques prennent de l'importance parce qu'elles sont requises par les technologies de l'information;
 - certaines applications mathématiques perdent de l'importance parce les technologies de l'information les remplacent;
 - certaines applications mathématiques deviennent possibles grâce aux technologies de l'information.

En plus de faciliter les calculs et la création de graphiques, la nouvelle technologie a modifié la nature des problèmes importants aux mathématiques et auxquels les mathématiques peuvent être appliquées. Il est essentiel que les élèves de tous les niveaux aient accès à des calculatrices et à des ordinateurs équipés des logiciels appropriés afin qu'ils puissent bénéficier des applications de construction et de visualisation des procédés et problèmes mathématiques.

- **L'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ont changé.**
Ce que les élèves apprennent est fondamentalement relié à la manière dont ils l'apprennent. L'apprentissage des mathématiques, qui est maintenant vu comme une série intégrée d'outils intellectuels qui permettent d'expliquer des situations, nécessite de nouvelles formes d'organisation de la classe, de formes de communication et de stratégies d'enseignement. L'enseignant n'est plus le seul à diffuser de l'information, il est plutôt un animateur et un éducateur ayant les rôles principaux suivants :
 - créer un environnement de cours appuyant l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques;
 - fixer des buts et choisir ou créer des exercices mathématiques pour aider les élèves à atteindre ces buts;
 - stimuler et diriger les discussions en classe pour que l'enseignant et les élèves comprennent mieux ce qui est enseigné;
 - analyser l'apprentissage des élèves, les exercices mathématiques et l'environnement afin de prendre des décisions éducatives continues.

Certaines situations permettent un enseignement et un apprentissage efficaces des mathématiques. Les cadres et les stratégies pédagogiques devraient créer un climat qui reflète une forme d'apprentissage constructif et actif. Ainsi, l'apprentissage ne s'effectue pas simplement par une absorption passive d'information, mais plutôt par une assimilation active des nouvelles données par les élèves et par l'établissement de leurs propres significations.

Les occasions d'apprentissage offertes aux élèves constituent une fonction du cadre pédagogique, du type d'exercice et de la discussion à laquelle ils participent. Ce que les élèves apprennent à propos de concepts et de procédés en particulier, ainsi que leur propre pensée mathématique, dépend de la manière dont ils entreprennent leur expériences* d'apprentissage mathématique dans leur classe. Leur niveau d'ouverture face aux mathématiques est modelé par ces expériences. Par conséquent, le but visant à développer le pouvoir mathématique des élèves requiert une grande attention à l'égard de la pédagogie et du programme d'études.

L'enseignement des mathématiques devrait varier et inclure des exercices de groupes et des exercices individuels, de l'apprentissage coopératif, des discussions entre l'enseignant et les élèves, des projets pratiques appropriés, des exercices pratiques sur les méthodes mathématiques et des exposés de l'enseignant.

* Les expressions « activités », « exercices », « tâches » ou « problèmes » peuvent être utilisées ailleurs dans ce document pour dénommer les expériences d'apprentissage mathématiques.

Évaluation

Lorsqu'ils évaluent les élèves du cours *Mathématiques du consommateur, 11^e année*, les enseignants devraient utiliser diverses techniques et donner aux élèves une certaine souplesse quant aux méthodes d'évaluation et, peut-être même, quant à l'importance des différents éléments servant à définir la note de l'étape. L'évaluation ne devrait pas se limiter à un examen écrit, mais pourrait aussi inclure les suggestions suivantes :

- devoirs à la maison
- travaux en classe
- portfolio d'élève
- projets/enquêtes
- utilisation de rubriques (surtout pour un travail non quantitatif)
- discussions non formelles
- entrevues
- observations structurées
- tests écrits/examens

Plusieurs des approches ci-dessus devraient être utilisées dans chacune des unités. Veuillez voir *Assessment Standards for School Mathematics* du *National Council of Teachers of Mathematics*, 1995, pour une discussion plus approfondie des méthodes d'évaluation.

1. Projets/enquêtes

Le matériel du cours *Mathématiques du consommateur, 11^e année*, fourni aux élèves et aux enseignants recommande des activités et des projets pratiques auxquels les élèves peuvent travailler en groupes ou de manière individuelle. Les rapports et les travaux de ces activités seront évalués et peuvent être inclus dans le portfolio d'élève.

2. Portfolio d'élève

Un portfolio d'élève peut contenir différents exemples du travail de l'élève (par exemple, entrées dans le journal d'apprentissage, solutions à des problèmes, diagrammes, réponses à des questions à débattre, devoirs à la maison, explications d'algorithmes ou de procédés). Les élèves devraient participer activement à la tenue de leur portfolio d'élève, ce qui leur donnera un sentiment de contrôle et d'engagement à l'égard de leur apprentissage et de leurs progrès.

3. Tests

Des tests seront effectués sur une base périodique, mais ils ne doivent pas obligatoirement être faits à la fin de chaque unité.

Structure et description du cours

Le cours *Mathématiques du consommateur, 11^e année*, est formé de deux demi-cours, III et IV, chacun prévoyant les périodes de temps indiquées dans le tableau ci-dessous. Le temps alloué à chaque demi-cours est de 55 heures, ce qui comprend l'enseignement, la révision et les tests. La révision du travail de l'année précédente n'est pas requise par le programme et n'est pas recommandée avant d'entreprendre un nouveau demi-cours.

Chacun des deux demi-cours prévoit l'obtention d'un demi-crédit. La séparation du cours *Mathématiques du consommateur, 11^e année*, en deux demi-cours facilite les choses aux élèves qui ont de la difficulté avec une partie du cours seulement. En effet, plutôt que de reprendre le cours d'un crédit au complet, les élèves peuvent recevoir un demi-crédit pour le demi-cours qu'ils réussissent et concentrer leurs efforts sur la reprise du demi-cours dans lequel ils ont eu de la difficulté.

Cela est aussi pratique pour les élèves qui s'intéressent à des éléments en particulier du cours et qui désirent suivre le demi-cours qui contient ces éléments plutôt que de suivre le cours au complet. Les écoles ont l'option d'accorder au cours de *Mathématiques du consommateur, 11^e année* un demi-crédit pour un demi-cours ou uniquement un plein crédit.

Mathématiques du consommateur, 11^e année

Demi-cours III		Demi-cours IV	
Unité	Heures	Unité	Heures
A. Analyse de problèmes	9	A. Analyse de problèmes	9
B. Analyse de jeux et de nombres	5	B. Analyse de jeux et de nombres	5
C. Relations et formules	13	C. Métrologie	12
D. Revenus et dettes	15	D. Acquisition et utilisation d'un véhicule	12
E. Analyse et interprétation de données	13	E. Impôt personnel sur le revenu	7
		F. Applications reliées à la probabilité	10

Dans le tableau ci-dessus, les unités sont présentées dans l'ordre d'enseignement recommandé, sous réserve que l'Analyse de jeux et de nombres et l'Analyse de problèmes sont préférablement enseignés tout au long du programme. Les enseignants ont parfois de bonnes raisons de modifier l'ordre des unités; les enseignants pilotes ont trouvé pratique de combiner des unités ou d'enseigner une unité sur plus d'une période.

Ce programme d'études comprend des propositions de résultats généraux et de résultats spécifiques, ainsi que des suggestions d'enseignement, des suggestions d'évaluation et des renvois à des ressources d'apprentissage. Même si des documents et des sources de référence sont indiqués aux sections **Stratégies d'enseignement** et **Notes** parce qu'ils ont été jugés utiles et bien présentés par les enseignants pilotes, les enseignants peuvent utiliser d'autres documents qu'ils trouvent utiles.

Liste du matériel d'appui par unité								
Unité	Matériel de base				Matériel d'appui	Matériel à imprimer	Divers	
	1	2	3	4				
Analyse de problèmes	✓	✓	✓	✓		Activités de l'annexe des deux demi-cours		
Analyse de jeux et de nombres	✓	✓	✓	✓		Activités de l'annexe des deux demi-cours		
Relations et formules	✓	✓			Papier quadrillé			
Revenus et dettes	✓		✓	✓	Brochures <i>Les jeunes et l'argent</i> Promotions actuelles dans la vente au détail Tables de retenues sur la paie de Revenu Canada Explorations - Les mathématiques au quotidien 1 800 959-2221 ou www.cra-arc.gc.ca	Feuilles à reproduire de l'annexe		
Analyse et interprétation de données	✓		✓	✓				
Métrologie	✓	✓		✓	Pieds à coulisse (SI) Micromètres (SI) Mètres Rubans à mesurer	Annexe		
Acquisition et utilisation d'un véhicule	✓		✓	✓	<i>Votre Guide des assurances Autopac</i> Calculateur d'assurance www.mpi.mb.ca	Feuilles à reproduire Projet		
Impôt personnel sur le revenu	✓				La trousse <i>Enseignons l'impôt</i> de Revenu Canada	Des formulaires T4 vierges (Annexe)	CanTax ou ImpôtRapide ou QuickTax	
Applications reliées à la probabilité	✓		✓		Aiguilles Variété de cubes numérotés Billes Tuiles de <i>Scrabble</i> ® Cartes	Matrice de probabilité		
Note : Matériel de base : 1 - Calculatrice scientifique; 2 - Règle; 3 - Tableur; 4 - Internet								

**Mathématiques
du
consommateur**

Les cours qui précèdent et qui suivent le cours *Mathématiques du consommateur, 11^e année*, soit les cours *Mathématiques du consommateur, 10^e année*, et le cours *Mathématiques du consommateur, 12^e année*, comportent aussi deux demi-cours, mais l'Analyse de jeux et de nombres et l'Analyse de problèmes doivent aussi être enseignés tout au long des cours. Les tableaux ci-dessous vous donnent un aperçu de ces cours.

Mathématiques du consommateur, 10^e année

Demi-cours I	Demi-cours II
Unité	Unité
A. Analyse de problèmes B. Analyse de jeux et de nombres	A. Analyse de problèmes B. Analyse de jeux et de nombres
C. Traitements et salaires D. Feuilles de calcul E. Trigonométrie F. Géométrie dans l'espace	C. Décisions du consommateur D. Projet de géométrie E. Services bancaires au consommateur F. Probabilité et échantillonnage

Mathématiques du consommateur, 12^e année

Demi-cours V	Demi-cours VI
Unité	Unité
A. Analyse de problèmes B. Analyse de jeux et de nombres	A. Analyse de problèmes B. Analyse de jeux et de nombres
C. Finances personnelles D. Design et mesure E. Finances publiques F. Statistiques G. Projet d'enquête	C. Projet de carrière/ Projet de vie D. Placements E. Impôt sur le revenu F. Variations et formules G. Compléter un portfolio

**Note de
prudence**

Certaines des expériences et certains des problèmes que l'on retrouve dans ces documents peuvent avoir recours au hasard et à la probabilité. Dans certaines familles et communautés, les liens qui existent entre la probabilité et les jeux d'argent peuvent être problématiques. Par exemple, certains parents/tuteurs peuvent ne pas accepter que leurs enfants jouent aux cartes, aux dés ou pour des prix en argent. On peut alors modifier les activités ou les problèmes de sorte à utiliser des cartes numérotées, des cubes numérotés, des points ou des crédits.