UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
AUTOMNE 2000

MAT 1002 GROUPE 40
INTRODUCTION AUX MÉTHODES QUANTITATIVES
Gilles Lemire

Contenu du cours

Destiné aux étudiants-es de la famille des sciences de la gestion, ce cours constitue un complément de m«thématiques de base afin d'être en mesure d'avoir les outils nécessaires pour aborder l'ensemble des cours d'un certificat ou d'un baccalauréat. Dans une première partie, il sera question de théorie des ensembles, le langage ensembliste et les ensembles de nombres. On présentera ensuite les notions d'arithmétique et de manipulation d'expressions algébriques. On abordera dans ce contexte l'utilisation de la calculatrice. Ces outils permettront à l'étudiant-e de s'initier à la notion de modélisation et de mathématisation et on pourra alors traiter certains problèmes de nature économique en utilisant les méthodes de résolution de systèmes d'équations ou d'inéquations à deux variables. On abordera également par des exemples pratiques la notion de fonction et particulièrement les fonctions linéaires. On présentera certaines notions mathématiques en abordant quelques éléments du domaine des mathématiques financières. On abordera aussi quelques concepts de la statistique descriptive.

Objectifs du cours

Dédramatiser le rapport entre l'étudiant-e et les mathématiques. Rétablir le contact de l'étudiant-e avec le langage mathématique par le biais de ses applications. Initier l'étudiant-e aux techniques mathématiques de base. Familiariser l'étudiant-e avec une utilisation efficace de la calculatrice. Amener l'étudiant-e à percevoir les mathématiques comme un outil dans la résolution de problèmes par le biais de la modélisation. Initier l'étudiant-e à la mathématisation de situations réelles par une reconnaissance des constantes, des variables et des équations qui les régissent. Familiariser l'étudiant-e avec un certain nombre d'applications des notions mathématiques. Amener l'étudiant-e à développer un regard critique sur les résultats d'une manipulation mathématique.

Évaluation

Il y aura deux examens de trois heures portant sur la matière apprise depuis le dernier examen. Chaque examen représentera 50% de la note finale. La note finale sera exprimée par la notation succès ou échec.

Matériel utilisé

Notes de cours

Références

BRUNEL et LALONDE, Mathématiques (MA142), éditions Brault et Bouthillier.

CHARRON, G., HÉBERT, P., JULIEN, L., Mathématique de base 211, édition revue et corrigée, Éditions Études Vivantes, 1993.

DROUIN et SAUMURE, Mathématiques (MA143), éditions Brault et Bouthillier.

DROUIN et SAUMURE, Mathématiques (MA141), éditions Brault et Bouthillier

GINGRAS, M., Mathématiques d'appoint, mise à niveau 003-004, Éditions Études Vivantes.

JEAN, Roger V., outils mathématiques, Gaëtan Morin Éditeur, 1995.

MAKI et THOMPSON, Mathématiques appliquées, McGraw-Hill, 1986.

Mathématiques nouvelles, options 422,432, éditions F.I.C.

Mathématiques nouvelles, options 522,532, éditions F.I.C.

OUELLET, G., Compléments de mathématiques pour les techniques de gestion, les éditions Le Griffon d'argile, 1987.

VIAU, D., Mathématiques 211,311, nouvelle approche, Gaëtan Morin Éditeur, 1991.

Planification pour le cours MAT 1002 – 40
Introduction aux méthodes quantitatives

7 septembre	Introduction	
	Annexe 1: Généralités sur la théorie des ensembles	143
14 septembre	I. Les ensembles de nombres et les opérations	1
	Calculatrice	
21 septembre	I. Les ensembles de nombre et les opérations	1
	II. Les nombres décimaux et les pourcentages	23
28 septembre	Annexe II: Suites et sommations	155
	III. Fonction linéaire et représentation graphique	29
5 octobre	III. Fonction linéaire et représentation graphique	29
	IV. Expressions algébriques	57
12 octobre	V. Équations à une variable et résolution de problèmes	65
	VI. Inéquations linéaires à une variable	79
19 octobre	VI. Inéquation linéaire à une variable	79
	Révision	
26 octobre	EXAMEN	
2 novembre	Retour sur examen	
	VII. Systèmes d'équations linéaires	91
9 novembre	VIII. Systèmes d'inéquations linéaires	111
	IX. Fonctions exponentielles et logarithmes	121
16 novembre	X. Mathématiques financières	127
23 novembre	X. Mathématiques financières	127
	Annexe IV: Principe fondamental de dénombrement	207
30 novembre	Annexe III: Quelques notions de statistiques descriptives	167
7 décembre	Révision	
14 décembre	EXAMEN	

Gilles Lemire