UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

Plan de cours
MAT0339-031 Automne 2017
Mathématiques générales

Chargé de cours : **Ali Khardani**
khardani.ali@uqam.ca
Local :PK-5218
Téléphone :(514)987-4186
Télécopieur :(514)987-8935

Démonstrateur : **Amine Mtiraoui**
mtiraoui.amine@courrier.uqam.ca

Objectifs du cours

Apprentissage de différents techniques élémentaires susceptibles de réapparaitre dans les cours de mathématiques des programmes de sciences.

Contenu du cours

Chapitre 1. Les nombres réels

(1) L'ensemble des nombres réels $\mathbb{R}$,
(2) Opérations sur $\mathbb{R}$,
(3) Modèles linéaires et quadratiques.

Chapitre 2. Les fonctions

(1) définition, opérations, graphe ;
(2) Inverses d'une fonction ;
(3) Fonctions polynomiales et rationnelles ;
(4) Fonctions exponentielle et logarithmique ;
(5) Passage d'une base à une autre ;
(6) Applications.

Chapitre 3. Trigonométrie

(1) mesure des angles,
(2) cercle trigonométrique.
(3) Trigonométrie du triangle,
(4) lois du sinus et du cosinus.
(5) Fonctions trigonométriques et leurs inverses.
(6) Mouvement circulaire et fonctions sinusoïdales.

Chapitre 4. Vecteurs

(1) Vecteurs algébriques ,

(2) Vecteurs géométriques $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}^3$;,

(3) opérations sur les vecteurs,

(4) Équations de la droite et du plan.

Chapitre 5. Initiation aux nombres complexes (facultative).

Chapitre 6. Matrices et déterminants

(1) algèbre des matrices,

(2) Déterminants,

(3) matrice inverse.

Chapitre 7. Systèmes linéaires

(1) règle de Cramer pour la résolution de systèmes d'équations linéaire,

(2) Méthode d'exclusion de variables.

Chapitre 8. Probabilités :

(1) dénombrement,

(2) permutation,

(3) arrangement,

(4) combinaison.

(5) Modèles probabilistes élémentaires.

Références

[1] Luc Amyotte. *Introduction à l'algèbre linéaire et à ses applications. Recueil de solutions.* Saint-Laurent, Québec : Éditions du Renouveau pédagogique, 1999.

[2] Michèle Gingras and Gilles Charron. *Mathématique d'appoint : mise à miveau TS5.* Chenelière éducation, 2015.

Évaluation et notation

- **Quizz 1,** évaluation sur le chapitre 1, pondération 8%, durée 15 - 30 min, dates 20 sep. 2017,
- **Quizz 2,** évaluation sur le chapitre 2, pondération 8%, durée 15 - 30 min, dates 11 oct. 2017,
- **Quizz 3,** évaluation sur le chapitre 6, pondération 8%, durée 15 - 30 min, dates 29 nov. 2017.
- **Examen intra,** évaluation sur les chapitres 1, 2, 3, 4 et 5, pondération 31%, date : 01 nov. 2017, durée : 2 heures 30 minutes.
- **Examen final,** évaluation sur les chapitres 6, 7 et 8, pondération 45%, date : 13 déc. 2017, durée : 3 heures.
- **La note de succès est 50%.**
- **Notation**

A+(85-100)	B+(68-75)	C+(60-63)	D+(52-54)
A(80-85)	B(65-68)	C(57-60)	D(S-52)
A-(75-80)	B-(63-65)	C-(54-57)	