

MAT 1901 COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES

Département de mathématiques et de statistique,
Faculté des arts et des sciences, Université de Montréal,

Hiver 2025

Professeur : Benabdallah Khalid, khalid.benabdallah@umontreal.ca

PLAN DE COURS

Cours hors programme :

Ce cours est destiné aux étudiants des programmes préuniversitaires de la Faculté des arts et des sciences est hors programme. Un étudiant d'un autre programme pourrait s'y inscrire à titre de cours hors programme.

Objectifs du cours :

Ce cours a pour but de consolider les apprentissages en mathématiques de l'étudiant avant d'entreprendre des cours de mathématiques de niveau pré-universitaire. Après avoir complété ce cours, l'étudiant devrait maîtriser les opérations sur les polynômes et le concept de fractions rationnelles. Il devrait pouvoir résoudre des équations et inéquations de premier et deuxième degrés. Il devrait connaître la notion de fonction et pouvoir écrire les équations d'une droite et d'une parabole. Il devrait connaître les fonctions exponentielles, logarithmiques, trigonométriques et trigonométriques inverses. Enfin, il devrait avoir acquis les connaissances requises pour entreprendre le cours MAT1903 Calcul différentiel.

Contenu du cours :

Volet 1 : *Polynômes* (7 à 9 heures)

Opérations sur les nombres réels, règles des exposants; polynômes; multiplication, factorisation et quotient de polynômes; résolution d'équations du premier degré, du second degré. - [1] chapitres 1, 2

Volet 2 : *Fractions rationnelles* (7 à 9 heures)

Fractions rationnelles, fractions équivalentes, simplification, opérations sur les fractions rationnelles, équations et inéquations contenant des fractions rationnelles ou des exposants fractionnaires.- [1] chapitre 3

Volet 3 : *Fonctions, graphes, droites et paraboles* (7 à 9 heures)

Définition de fonction; graphique d'une fonction; équation d'une droite; fonction valeur absolue; équation d'une parabole. - [1] chapitres 4, 5, 6

Volet 4 : *Fonctions exponentielles et logarithmiques* (4 à 6 heures)

Fonctions exponentielles et leurs propriétés; fonctions logarithmiques et leurs propriétés. - [1] chapitre 8

Volet 5 : *Fonctions trigonométriques* (4 à 6 heures)

Cercle trigonométrique; fonctions trigonométriques; identités trigonométriques; fonctions trigonométriques inverses. - [1] chapitre 9

Manuel obligatoire :

[1] Michèle Gingras, *Mathématique d'appoint*, 6e édition, Édition Chenelière Éducation, 2020.

Autres références :

[2] Josée Hamel, *Mise à niveau mathématique*, ERPI, 2012.

Horaires :

Cours - Lundi : 12h30 à 14h20, Mercredi : 12h30 à 13h20

Travaux Pratiques - vendredi : 15h30 à 17h20 (local à préciser)

Évaluations :

- Examen intra : 40%

- Examen final : 60%

Dates des examens :

- Examen intra : 28 février 2025, vendredi 15h30 à 17h20, local à préciser

- Examen final : 24 avril 2025, jeudi 8h30 à 11h20, local à préciser

La liste des exercices sera disponible sur Studium avant les séances de travaux pratiques. Les étudiants qui préparent les exercices avant ces séances augmentent leur chance de bien réussir le cours.

Périodes de disponibilité pour consultations individuelles :

Des périodes de consultations seront mises à votre disposition. Il est important de profiter de celles-ci pour poser des questions sur la matière du cours. L'horaire de ces périodes sera accessible via Studium.

Informations supplémentaires :

- Date limite pour abandonner le cours sans frais : à préciser
- Date limite pour abandonner le cours avec frais (et mention « Abandon » sur le relevé de notes) : à préciser
- Toute absence à une évaluation doit être motivée (par exemple avec le billet d'un médecin). À cet égard, un formulaire doit être rempli et acheminé au SAFIRE.
- L'étudiant surpris à plagier pourrait se voir attribuer un échec. L'étudiant est invité à consulter le site : www.integrite.umontreal.ca.
- Des examens des années passées peuvent être consultés en ligne ou à la bibliothèque de mathématiques (2e étage du Pavillon André Aisenstadt).