

**MAT 2600: Algèbre 1**  
Automne 2024, Université de Montréal

**Professeur:** Egor Shelukhin

**Coordonnées:** 6163 Pav. André Aisenstadt, egor.shelukhin@umontreal.ca.  
Disponibilités sur rendez-vous, envoyez-moi un courriel.

**TP:** Élisabeth Séguin

**Coordonnées:** elisabeth.seguin@umontreal.ca.  
Disponibilités seront fixés au début du cours.

**Lieu du cours:**

*Le mardi 3 septembre, le cours aura lieu 13h30-15h30, Z-315 Pav. Claire-McNicoll*

mardi 13h30-15h30, B-1248 Pav. 3200 J.-Brillant

vendredi 08h30-09h30, B-4295 Pav. 3200 J.-Brillant

**TP:**

lundi 08h30-10h30, B-3295 Pav. 3200 J.-Brillant

**Plan du cours:** Principalement, le cours étudie les structures algébriques les plus omniprésents dans les mathématiques modernes: les groupes. On se concentre sur les groupes finis, mais on verra aussi des exemples de groupes infinis.

Le programme, étudiant les idées de base de la théorie de groupes, contiendra les sujets suivants:

- Rappel des notions d'arithmétique
- Notions de base des groupes: définitions, homomorphismes, isomorphismes
- Exemples des groupes: permutations, groupes symétriques, groupes linéaires
- Sous-groupes et théorème de Lagrange
- Sous-groupes normaux, quotients, les théorèmes d'isomorphisme
- Actions de groupes, le théorème de Cayley
- Théorèmes de Sylow
  
- Sujets supplémentaires, si le temps le permet: groupes abéliens de type fini, notions de base de la théorie géométrique de groupes.

**Préalable:** MAT1600

**Évaluation:** deux devoirs ( $2 \times 10\% = 20\%$ ), intra (30%) et final (50%). La note sera le maximum entre: la moyenne pondérée des notes, et la note d'examen final.

Intra: lundi 28 octobre 2024, 08h30-10h30, B-3250 Pav. 3200 J.-Brillant

Final: vendredi 13 décembre 2024, 08h30-11h30, 1177 Pav. André-Aisenstadt

**Quelques livres recommandés:**

- Abstract Algebra, Chap. 1 vers 6 - D. Dummit et R. Foote, 3rd edition.
- Group Theory - J.S. Milne
- Algebra, Chap. 1 - S. Lang
- Basic Notions of Algebra - I. Shafarevich