

*MAT 1330-A*  
*Ensembles, relations, nombres et fonctions*  
*Plan de cours, Automne 2024*

**Professeur**

Poclaire Kenmogne,

[poclaire.gtougaimbo.kenmogne.umontreal.ca](mailto:poclaire.gtougaimbo.kenmogne.umontreal.ca)

---

**Objectif :**

L'étudiant acquerra une maîtrise des fondements incluant la théorie des ensembles, les relations, et la construction des grands ensembles ( $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{C}$ ). Il sera amené à explorer le concept de fonction, dépassant les limites des fonctions à une seule variable réelle à valeur réelle. De plus, il développera une aisance dans la manipulation des concepts fondamentaux de ces domaines mathématiques. Il sera capable d'expliquer de manière claire les raisonnements sous-jacents à son utilisation de ces concepts, sera compétent dans l'utilisation des nouveaux algorithmes de calcul tout en comprenant le fonctionnement, et accroîtra son autonomie dans l'assimilation de nouveaux concepts mathématiques.

---

**Ressources imprimées**

**Manuel**

Y Saint-Aubin, *Notes de cours pour MAT 1101 Mathématiques fondamentales*, notes de cours, Dépt. de mathématiques et de statistique, Univ. de Montréal, 2018.

<https://dms.umontreal.ca/~mat1101/notes/notes.html>

**Autres sources**

Klein, F., Menghini, M., & Schubring, G. (2016). *Elementary mathematics from a higher standpoint* (Vol. 1 - Arithmetic, Algebra, Analysis). Berlin: Springer.

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-662-49442-4.pdf>

Edenfield, K. W. (2007). Paper 2: The Mathematical Preparation of Secondary School Teachers. <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=gamte-proceedings>

---

**Programme**

Chapitre 1. Ensembles : rappel sur les ensembles.

Chapitre 2. Relations sur les ensembles : relations binaires, d'ordre et d'équivalence.

Chapitre 3 : Ensembles de nombres :  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Z}\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{C}$ , leur construction, les opérations qui les rendent stables, ordre sur ces ensembles.

Chapitre 4 : Les fonctions

Chapitre 5 : Théorie des graphes

---

## Évaluation

Un intra-trimestriel (30%) et un examen final (45%), travaux de groupe (15%) La participation aux tps (10%) sera également notée.

*Intra* : 28 octobre 2023, 12h30 à 14h29.

*Final* : 16 décembre 2023, 8h30 à 11h29.

**Consulter le guichet étudiant pour connaître les salles d'examen !**

La matière couverte par chacune des évaluations sera précisée aux cours précédant l'examen et sera affichée sur le site web du cours. L'examen intra couvrira la matière depuis le début du cours, le final celle qui n'a pas été couverte par l'intra. **Prière de m'avertir au plus tôt si vous avez un conflit d'horaire pour les examens.**

---

## Calendrier

### Cours

*Cours* : Mercredi 13h30–15h29 et vendredi 11h30 – 12h29 du 04 septembre au 06 décembre.

*Travaux pratiques* : Lundi 12h30 – 14h29 du 09 septembre au 09 décembre.

**Consulter le guichet étudiant pour connaître les salles !**

---

## Règlements divers

Les quiz et examens intra-trimestriels n'ont pas de reprise. En cas d'absence motivée (voir la procédure prévue par le règlement pédagogique), la note de l'examen final sera attribuée à l'intra manqué. Pour les étudiants ayant été absents au final et ayant motivé leur absence, un examen différé sera tenu en janvier. **Attention : un conflit d'horaire pour le final n'est pas suffisant pour obtenir le droit à un différé. Si vous n'avez pas essayé de trouver une solution au conflit avec le professeur et vous êtes absent, vous aurez 0% pour le final.** Le Règlement pédagogique de la Faculté des arts et des sciences est disponible à partir de : [www.etudes.umontreal.ca/reglements/](http://www.etudes.umontreal.ca/reglements/).

*Le plagiat : attention, c'est sérieux !* Consulter : [www.integrite.umontreal.ca](http://www.integrite.umontreal.ca).

---