

# Analyse 1

MAT 1000

Été 2026

*Enseignant* : Jonathan Godin  
*Courriel* : jonathan.godin@umontreal.ca

*Auxiliaire d'enseignement*  
À déterminer

**Objectif du cours.** Apprendre les propriétés de base des nombres réels, des fonctions continues et des fonctions dérivables à une variable réelle et des séries numériques. Se familiariser avec l'approche axiomatique, apprendre à faire des démonstrations élémentaires.

**Description.** Nombres réels, axiome de complétude. Fonctions bijectives et indénombrabilité. Topologie des réels, suites de nombres réels, limite d'une suite et propriétés, suites de Cauchy, théorème de Bolzano-Weierstraß. Séries numériques, convergence, critères de convergence. Fonctions continues, limite d'une fonction, théorème des valeurs intermédiaires, continuité uniforme. Fonctions dérivables, théorème des accroissements finis, extremums, règle de l'Hôpital, développements limites, théorème de Taylor.

**Site web du cours.** Je n'utilise pas Studium. Le site du cours est le suivant  
<http://dms.umontreal.ca/~godinj/E26/MAT1000>

## Horaire

Cours : Lundi de 12h30 à 14h20 et jeudi de 12h30 à 14h20  
du 4 mai 2026 au 7 août 2026

Travaux pratiques : Mardi de 9h30 à 11h20  
Du 4 mai 2026 au 7 août 2026

## Référence

Il n'y a pas de référence obligatoire. La matière du cours suivra plus ou moins [1]. Ce dernier reste une bonne référence pour accompagner la matière vue en classe. Les références [2] et [3] sont également pertinentes. À noter que [3] est très avancée, mais très complète. Les exercices de [2] sont très intéressants pour MAT1000 et MAT2050. La référence [4] a été écrite par le professeur retraité André Giroux. Nous ne la suivrons pas, mais elle reste intéressante pour voir certaines explications d'une façon différente.

- [1] Jacques Labelle, Armel Mercier, *Introduction à l'analyse réelle*, Modulo (1993)
- [2] Spivak, Michael, *Calculus*, 3e édition, Publish or Perish (1994)
- [3] Rudin, Walter, *Principes d'analyse mathématique*, Dunod (2006)
- [4] Note de cours d'André Giroux

**Évaluations et pondération**

Il y aura 2 examens intra et 1 examen final. **L'examen final couvre toute la matière.**

	Date	Heure	Pondération
Examen 1	2 juin 2026	9h30 à 11h20	30%
Examen 2	7 juillet 2026	9h30 à 11h20	30%
Examen 3	11 août 2026	8h30 à 11h20	40%

**Barème**

Cote	Note ( $N$ )
A <sup>+</sup>	$N \geq 90$
A	$85 \leq N < 90$
A <sup>-</sup>	$80 \leq N < 85$
B <sup>+</sup>	$77 \leq N < 80$
B	$73 \leq N < 77$
B <sup>-</sup>	$70 \leq N < 73$
C <sup>+</sup>	$65 \leq N < 70$
C	$60 \leq N < 65$
C <sup>-</sup>	$57 \leq N < 60$
D <sup>+</sup>	$54 \leq N < 58$
D	$50 \leq N < 54$
Échec	$N < 50$

**Échéancier approximatif**

1	4 mai	Inégalité, valeurs abs, sup/inf
2	11 mai	Axiome de complétude
3	18 mai	Dénombrabilité, suites
4	25 mai	Convergence et propriétés des suites
5	1 juin	Thm de B-W., suites de Cauchy, <b>examen 1</b>
6	8 juin	Séries
7	15 juin	Propriétés, critères de conv.
8	22 juin	Limite de fonctions, continuité
9	29 juil	Thm sur les fonctions continues
10	6 juil	Continuité uniforme, <b>examen 2</b>
11	13 juil	Dérivée
12	20 juil	Propriétés et thm sur la dérivée
13	27 juil	Développement limités, thm de Taylor
14	3 août	Thm d'inversion local (dim 1) et/ou révision
15	11 août	<b>Examen final</b>

**Autres informations**

Les examens intras 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.

En cas d'absence motivée à l'examen final, un examen différé sera tenu. **Attention : un conflit d'horaire pour le final n'est pas suffisant pour obtenir le droit à un examen différé.** Prière de m'avertir en cas de conflit d'horaire pour l'examen final.

Les étudiant·e·s inscrit·e·s au Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH) désirant bénéficier de mesures d'accommodement aux examens (intra et final) sont prié·e·s de consulter le lien suivant pour connaître la procédure à suivre :

<https://safire.umontreal.ca/reussite-et-ressources/mesures-daccommodement-aux-examens-pour-les-etudiants-en-situation-de-handicap/>

**Plagiat**

*Le plagiat : attention, c'est sérieux!* Consultez <http://www.integrite.umontreal.ca>