

SEMAINE DU 23 AU 28 SEPTEMBRE



## RÉVISIONS D'ANALYSE

*Ces notions sont des révisions de première année.*

- **Suites réelles et complexes** : limite d'une suite, opérations sur les limites, limites et inégalités, limite monotone, suites adjacentes, suites extraites, relations de comparaison, extension aux suites complexes;
- **Séries réelles et complexes** : définitions, séries de référence, séries à termes réels positifs, séries absolument convergentes;
- **Limites et continuité des fonctions** : limite d'une fonction, limites à gauche, à droite, opérations sur les limites, limites et inégalités, caractérisation séquentielle, limite monotone, extension aux fonctions complexes, continuité, continuité à gauche, à droite, opérations, prolongement par continuité, caractérisation séquentielle, théorèmes relatifs aux fonctions continues, extension aux fonctions complexes;
- **Dérivabilité des fonctions** : dérivabilité, dérivabilité à gauche, à droite, opérations, extrema et dérivabilité, théorèmes de Rolle et des accroissements finis, inégalité des accroissements finis, monotonie et dérivabilité, théorème de la limite de la dérivée, dérivées d'ordre supérieur, extension aux fonctions complexes;
- **Analyse asymptotique** : relations de comparaison, manipulation des équivalents, développements limités, régularité et développements limités, théorème de Taylor-Young;
- **Intégration des fonctions continues sur un segment** : propriétés de l'intégrale, sommes de Riemann, primitives d'une fonction continue, théorème fondamental de l'analyse, intégration par parties, changement de variables, formules de Taylor, extension aux fonctions complexes.

## COMPLÉMENTS SUR LES SÉRIES

- **Séries à termes réels positifs** : règle de d'Alembert, formule de Stirling, comparaison séries – intégrales;
- **Séries alternées** : définition, théorème spécial des séries alternées;
- **Produit de Cauchy de deux séries** : définition, convergence du produit de Cauchy de deux séries.

**PREUVES EXIGIBLES** : *règle de d'Alembert, théorème spécial des séries alternées.*