

SEMAINE 24
du 29 avril au 3 mai 2024

► **Séries numériques**

- notion de série (notation $\sum u_n$), convergence, somme (notation $\sum_{n=0}^{\infty} u_n$);
- sommes partielles, restes;
- divergence grossière;
- lien suite–série (séries télescopiques);
- critère spécial des séries alternées;
- critère de convergence pour les séries à termes positifs;
- comparaison des séries à termes positifs : inégalités, équivalents, domination;
- comparaison série–intégrale;
- séries géométriques (critère de convergence et somme), séries de Riemann (critère de convergence), série exponentielle (convergence sur \mathbb{C} et somme);
- série harmonique : équivalent de la somme et constante d’Euler;
- critère de d’Alembert;
- convergence absolue, lien à la convergence, "inégalité triangulaire infinie".

***Aucune connaissance n’est exigible des étudiant·e·s sur les sujets suivants : ensembles dénombrables, familles sommables, sommation des relations de comparaison.**

► **Questions de cours** (*démonstrations*)

- tout énoncé ou définition est exigible;
- critère spécial des séries alternées;
- comparaison série–intégrale (une inégalité dans le cas décroissant);
- développement asymptotique des sommes partielles de la série harmonique (deux premiers termes);
- convergence de la série exponentielle sur \mathbb{C} ;
- convergence absolue des séries de Riemann (exposants complexes).

◆ **Exercices CCINP : se référer au TD 23.**