
Séries

Thèmes

- ▶ Définitions : terme général, sommes partielles, convergence.
- ▶ Propriété des séries convergentes : linéarité de la somme, convergence vers 0 des restes.
- ▶ Divergence grossière.
- ▶ Critère spécial des séries alternées (et encadrement du reste).
- ▶ Séries à termes positifs : théorèmes de comparaison.
- ▶ Comparaison série-intégrale pour une fonction monotone positive.
- ▶ Critère de convergence des séries de Riemann.
- ▶ Développement asymptotique $H_n = \ln n + \gamma + o(1)$ et calcul de $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^k}{k}$.
- ▶ Séries absolument convergentes : leur convergence, inégalité triangulaire, théorème de comparaison.

Questions de cours

- ▶ Critère spécial des séries alternées.
- ▶ Si $\forall n \in \mathbb{N}, 0 \leq u_n \leq v_n$, la convergence de $\sum_n v_n$ entraîne celle de $\sum_n u_n$.
- ▶ Comparaison série-intégrale.
- ▶ Séries de Riemann.
- ▶ Calcul de $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^k}{k}$.
- ▶ Convergence des séries absolument convergentes.