

Révisions sur les comparaisons

- Équivalent, négligeable pour les fonctions.
- Théorème de Taylor-Young et développements limités usuels.
- Croissances comparées.
- Relations de comparaison sur les suites : équivalent, petit et grand o.
- Comparaison à une suite géométrique via l'étude de $\frac{u_{n+1}}{u_n}$.
- Croissances comparées sur les suites.

Séries numériques

- Notion de série (définie comme suite des sommes partielles) , convergence, somme d'une série.
- Différence de notation entre : série, somme d'une série, somme partielle.
- Divergence grossière, linéarité de la somme des séries convergentes.
- Séries de références : géométriques et Riemann, série exponentielle.
- Séries à termes positifs : comparaison pour prouver la convergence ou la divergence.

Révisions

- Formule de Taylor avec reste intégral.
- Énoncé du théorème des suites adjacentes.
- Préciser les tailles des matrices A, B pour pouvoir calculer $A \times B$ dans le cas général, et donner le coefficient $c_{i,j}$ d'indices i, j de $C = AB$ en fonction des coefficients de A et B .

Questions de cours

1. $n! = o_{+\infty}(n^n)$.
2. Pour $q \in \mathbb{C}$, $\sum_{n \geq 0} q^n$ converge ssi $|q| < 1$ et donner la valeur de la somme en cas de convergence.
3. Pour $\alpha > 1$, la série $\sum_{n \geq 1} \frac{1}{n^\alpha}$ converge.