

### 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.