

### 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.

### Révisions sur les séries

- Définition d'une série, sommes partielles.
- Séries convergentes, divergentes, grossièrement divergentes : définitions et exemples.
- Séries de références : connaître la nature des séries de Riemann, séries géométriques (raison complexe).
- Séries à termes positifs : elles convergent ssi elles sont majorées. Théorème de convergence par comparaison (majorant, négligeable, équivalent)
- Application à l'étude des suites :  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  converge ssi  $\sum_{n \in \mathbb{N}} (u_{n+1} - u_n)$  converge.
- Séries à termes complexes : convergence absolue, elle entraîne la convergence.

### Questions de cours

1. Retrouver le DL de arccos à l'ordre 5.
2. Pour  $(u_n) \in \mathbb{C}^{\mathbb{N}}$ , si  $u_n \not\rightarrow 0$  alors  $\sum u_n$  diverge.
3. Pour  $q \in \mathbb{C}$  la série  $\sum_{n \in \mathbb{N}} q^n$  converge ssi  $|q| < 1$  et en cas de convergence sa somme vaut  $\frac{1}{1-q}$ .