

## PC\*1 : programme de la colle 8 (semaine du 27 novembre 2023)

### Séries numériques

- Comparaison à une série géométrique. Règle de d'Alembert.
- Théorème des séries alternées.
- Comparaison série-intégrale.
- Formule de Stirling.

### Suites et séries de fonctions, le début

- Modes de convergence d'une suite de fonction.
- Théorèmes : continuité, intégration, dérivation.
- Modes de convergence d'une série de fonctions.

### Questions de cours (démonstrations à connaître)

1. Critère de d'Alembert
2. Théorème des séries alternées
3. Si  $f$  est positive décroissante sur  $\mathbb{R}_+$ , alors la série  $\sum f(n)$  converge si, et seulement si,  $f$  est intégrable.
4. Si une série de fonctions converge normalement, alors elle converge uniformément.