

# PC\*1 : programme de la colle 7

## (semaine du 20 novembre 2023)

### Intégrales à paramètre

- Théorème de convergence dominée
- Théorème de continuité
- Théorème de convergence dominée à paramètre continu
- Théorème de dérivabilité

### Séries numériques

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

### Questions de cours (démonstrations à connaître)

1. Théorème de continuité des intégrales à paramètre
2. Théorème de convergence dominée à paramètre continu
3. Théorème de dérivabilité des intégrales à paramètre, énoncé seulement
4. Critère de d'Alembert
5. Théorème des séries alternées
6. Si  $f$  est positive décroissante sur  $\mathbb{R}_+$ , alors la série  $\sum f(n)$  converge si, et seulement si,  $f$  est intégrable.