

## Intégrales dépendant d'un paramètre

Étude de fonctions  $x \mapsto \int_I h(x, t) dt$  : théorèmes de continuité, classe  $\mathcal{C}^1$  et  $\mathcal{C}^k$ .

## Séries de fonctions

- Convergences : simple, uniforme, normale (et absolue).
- Théorèmes : continuité, limite, dérivation et intégration sur un segment.

**Remarque :** pas encore d'intégration sur un intervalle quelconque (cv dominée ou théorème d'intégration terme à terme)

## Questions de cours

- 1/ Différents types de convergences pour les séries de fonctions. Liens entre ces convergences (avec démonstration).
- 2/ Théorème de continuité d'une intégrale dépendant d'un paramètre.
- 3/ Théorème de dérivation d'une intégrale dépendant d'un paramètre.
- 4/ Étude de la fonction  $\Gamma$  (définition, continuité, dérivée, relation fonctionnelle)
- 5/ Étude sommaire de la fonction  $\zeta$  (définition, classe  $\mathcal{C}^1$ , limites).