

---

## PROGRAMME DE COLLE N°15

---

### I. INTÉGRATION

Cours jusqu'au IV.B inclus.

*Preuves à connaître :*

- ▶ Une fonction continue par morceaux sur un segment est bornée.
- ▶ Théorème fondamental de l'analyse (Théorème 8, uniquement la preuve de  $F$  est dérivable en tout point de continuité de  $f$ ).
- ▶ Exemples fondamentaux (Proposition 11).
- ▶ Cas des fonctions paires/impaires (Corollaire 19).
- ▶ Comparaison série/intégrale (Exemple 9).
- ▶ Si l'intégrale généralisée  $\int_a^b f$  converge absolument alors elle converge (Théorème 22, premier point).
- ▶  $L^1(I, \mathbb{K})$  est un  $\mathbb{K}$ -espace vectoriel (Proposition 24).
- ▶ Théorème de continuité des intégrales à paramètre (Théorème 30, preuve de la continuité).