# Programme de Colle

✎ Semaine 6 : du 09 au 13 Novembre

## Chapitres au programme

- Ch 8 : Calculs de primitives et d'intégrales
  - Primitive d'une fonction continue : définition de l'intégrale sur un segment à l'aide d'une primitive, propriété (linéarité, Chasles, inversion des bornes), propriétés pour une fonction à valeurs réelles, théorème fondamental de l'analyse.
  - Calculs de primitives (primitives usuelles, Intégration par parties, changement de variable)
  - Intégrale d'une fonction paire/impaire/périodique
  - Primitives de fractions rationnelles (décomposition en éléments simples d'une fraction rationnelle et calculs de primitives)

## Preuves du cours à connaitre

1. Formules d'intégration par parties et de changement de variables
2. Intégrale d'une fonction paire/impaire/périodique
3. Primitive de $x \mapsto \frac{1}{x^2+bx+c}$ où $(b,c) \in \mathbb{R}^2, b^2-4c<0$.
4. Déterminer une primitive de $f : x \mapsto \frac{2x+1}{x^3-1}$ (*Ex* $12^{(1)}$ *du cours*)

## Remarque(s)

La décomposition en éléments simples dans $\mathbb{R}$ a été admise, seules les fractions rationnelles de degré strictement négatif ont été étudiées.