

**PROGRAMME DE COLLES – SEMAINE 9****1. Chapitre 11 : Techniques élémentaires de calcul intégral**

- Rappels : définition de la notion de primitive, notation  $\int^x f(t) dt$ , forme des primitives. Propriétés de l'intégrale : linéarité, relation de Chasles, etc.
- Tableau des primitives usuelles.
- Linéarisation de polynômes trigonométriques et application à la recherche d'une primitive d'un polynôme trigonométrique.
- Décomposition en éléments simples d'une fonction rationnelle. On se limite au cas des fonctions de la forme  $x \mapsto \frac{px+q}{ax^2+bx+c}$ .
- Formule d'intégration par parties.
- Formule de changement de variable.
- Passage en complexe pour calculer des primitives de fonctions du type  $x \mapsto e^{ax} \sin(bx)$  ou  $x \mapsto e^{ax} \cos(bx)$
- Liste des questions de cours :
  - ★ Exemple 11.16
  - ★ Exemple 11.23 et 11.24 (la linéarisation+le calcul d'intégrale)
  - ★ Exemple 11.27
  - ★ Exemple 11.29
  - ★ Exemple 11.31
  - ★ Exemple 11.38
  - ★ Exemple 11.44
  - ★ Exemple 11.53