

PROGRAMME DE COLLES – SEMAINE 17**1. Chapitre 20 : Arithmétique des polynômes et fractions rationnelles**

- Fraction rationnelle. Degré d'une fraction rationnelle. Zéros, pôles.
- Partie entière d'une fraction rationnelle.
- **Question de cours : Énoncé et démonstration du théorème 20.27**
- Décomposition en éléments simples sur $\mathbb{R}$ et sur $\mathbb{C}$.
- Partie polaire associée à un pôle simple.
- **Question de cours : Exemple 20.37**
- **Question de cours : Exemple 20.39**

2. Chapitre 21 : Relations de comparaison

- Négligeabilité : $f(x) = o(g(x))$ et opérations sur les o .
- Domination : $f(x) = O(g(x))$ et opérations sur les O .
- Comparaison des fonctions de référence.
- Équivalent : $f(x) \sim g(x)$. Propriété des équivalents.
- Relations de comparaison pour les suites.
- **Question de cours : Développement asymptotique de la série harmonique (Théorème 21.67). Énoncé et démonstration.**
- Comparaison somme/intégrale.
- **Question de cours : Preuve du théorème 21.70**