

1 Fractions rationnelles.

Tout le programme précédent sur les chapitres 12 et 13. Les **questions de cours** au programme sont les suivantes :

Caractérisation du PGCD de deux polynômes dont l'un au moins est non nul (Chap 12, Proposition 4). **Décomposition de $X^n - 1$ en produit de facteurs irréductibles dans $\mathbb{C}[X]$** (Chap 12, Proposition 30). **Caractérisation de la divisibilité dans $\mathbb{C}[X]$ à l'aide des racines et des multiplicités** (Chap 12, Théorème 32 et Corollaire 33). **Partie entière d'une fraction rationnelle** (Chap 13, Définition 11 et sa démonstration).

2 Nombres réels.

- Ensembles usuels de nombres : $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{D}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$ et $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$. Droite numérique achevée $\overline{\mathbb{R}}$.
- Propriété de la borne supérieure (resp. inférieure) d'une partie non vide majorée (resp. minorée) de $\mathbb{R}$. Caractérisation de la borne supérieure (resp. inférieure).
- Les intervalles de $\mathbb{R}$ sont les convexes de $\mathbb{R}$.
- Propriété d'Archimède. Partie entière d'un réel. Congruences modulo un réel. Approximations décimales d'un réel.

Question de cours : Existence et unicité de la partie entière d'un réel (Chap 14, Théorème 20).

- Parties denses de $\mathbb{R}$.

Question de cours : Les ensembles $\mathbb{Q}$ et $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ sont denses dans $\mathbb{R}$ (Chap 14, Théorème 26).

3 Suites numériques.

Question de cours : Unicité de la limite (Chap 15, Définition 12 et sa démonstration).

Question de cours : Opérations sur les suites de limite nulle (Chap 15, Propositions 22 et 23).

4 La semaine suivante

Nombres réels. Suites numériques.