

Semaine du 17 février 2025 (S)

XVIII – Fractions rationnelles.

XIX – Espaces vectoriels.

XVIII – Fractions rationnelles.

1. Corps des fractions rationnelles $\mathbb{K}(X)$.

1.1. Définitions.

1.2. Fonctions rationnelles.

1.3. Dérivées, degrés et pôles.

1.4. Zéros et pôles.

2. Étude locale d'une fraction rationnelle.

2.1. Partie polaire associée à un pôle.

2.2. Décomposition en éléments simples dans $\mathbb{C}(X)$.

2.3. Décomposition en éléments simples dans $\mathbb{R}(X)$.

2.4. Quelques méthodes de calcul.

2.4a. Avant même de commencer.

2.4b. Simplification par symétrie, parité et imparité.

2.4c. Simplification par conjugaison de fractions rationnelles réelles.

2.4d. Méthode de base.

2.4e. Résidus.

2.5. Décomposition de P'/P .

3. Application au calcul intégral.

3.1. Si $\mathbb{K} = \mathbb{C}$

3.2. Si $\mathbb{K} = \mathbb{R}$

TOURNER LES PAGES

XIX – Espaces vectoriels.

4. Espaces vectoriels et combinaisons linéaires.

4.1. Définitions.

4.2. Règles de calcul.

4.3. Exemples.

4.4. Combinaisons linéaires.

5. Sous-espaces vectoriels.

5.1. Exemples.

5.2. Opérations sur les sous-espaces vectoriels.

5.2a. Intersection.

5.2b. Sous-espace vectoriel engendré par une partie.

5.2c. Somme.

5.3. Somme directe et supplémentaires.

6. Translations, sous-espaces affines.

6.1. Translations.

6.2. Sous-espaces affines.

Probable programme prochain : Le chapitre XX : Analyse asymptotique.