

Calcul d'intégrales

- Théorème fondamental : si f est continue sur un intervalle I et que $a \in I$ alors $x \mapsto \int_a^x f(t)dt$ est une primitive de f sur I .
- Intégration par parties.
- Changements de variables.
- Intégrales et primitives de fonctions de la forme $t \mapsto \frac{1}{P(t)}$ où P est polynomiale de degré 2.

Systèmes linéaires

- Système linéaire, matrice d'un système, matrice augmentée.
- Vecteurs de \mathbb{K}^p , notation $\text{Vect}(U), \text{Vect}(U_1, \dots, U_r)$.
- Résolution d'un système : algorithme du pivot de Gauss.
- Matrices échelonnées, réduites.
- Rang d'un système, inconnues principales et secondaires.

Démonstrations exigibles

1. Pour $z = a + ib$ avec $a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}^*$, calculer une primitive de $\frac{1}{t-z}$.
2. Définition de matrice échelonnée et de matrice échelonnée réduite. Donner des exemples de matrices qui le sont ou non.
3. Résoudre un système homogène à 2 équations et 3 inconnues, de rang 1 ou 2.