

146 – Résultants de deux polynômes. Application aux intersections de courbes ou de surfaces algébriques.

*« Ah, la géométrie projective, ça a été une grande découverte pour moi. *Imite quelqu'un qui rame* : Je partais à l'aventure, à la recherche de tous les points d'intersection. »*

Le plan :

I) Résultant de deux polynômes de $\mathbb{K}[X]$.

Définition en tant que déterminant de Sylvester. Formule du rang. Racines communes de deux polynômes. Caractérisation, expression du résultant, propriétés. Discriminant de deux polynômes.

II) Extension aux anneaux.

Résultant par rapport à une variable. Théorème d'extension et applications.

III) Géométrie algébrique.

Cas affine, infinité de $V(P)$, théorème d'intersection de Bézout, théorème des zéros de Hilbert. Application à l'intersection de deux coniques. Cas $\mathbb{P}^2(\mathbb{C})$, théorème de Bézout.

Les développements :

A13 : Deux propriétés sur le résultant

A14 : Théorème des zéros de Hilbert (forme faible)

La bibliographie :

[Szp]-[GoC]-[Goz]