

PROGRAMME SEMAINE 4

Polynômes

On note K un sous-corps de \mathbb{C} .

Divisibilité dans $K[X]$, diviseurs, multiples, polynômes associés.

Division euclidienne.

Les idéaux de $K[X]$.

Décomposition d'un polynôme en produit d'irréductibles dans $K[X]$.

Les polynômes irréductibles dans $\mathbb{R}[X]$, dans $\mathbb{C}[X]$.

PGCD ; algorithme d'Euclide.

Relation de Bézout.

Lemme de Gauss.

Multiplicité des racines.

Nombre des racines d'un polynôme comptées avec/sans multiplicité.

Polynômes scindés, scindés à racines simples.

Théorème de d'Alembert-Gauss.

Relations coefficients-racines.

Caractérisation de la multiplicité d'une racine d'un polynôme à l'aide des dérivées successives du polynôme.

Formule de Taylor polynomiale.

Polynômes interpolateurs de Lagrange.

Exercices de la banque CCP à préparer : 85, 87, 90