Démonstration kholle 20

I Tout idéal de $\mathbb{K}[X]$ est de la forme $P\mathbb{K}[X]$

II En admettant le théorème de D'Alembert-Gauss: description des irréductibles de $\mathbb{C}[X]$, de $\mathbb{R}[X]$

III Factorisation de $X^n - 1$ dans $\mathbb{R}[X]$ selon la parité de n

IV Enoncer sans démonstration les relations coefficients-racines, les formules $\sum_{k=1}^{n} x_k^2 = \sigma_1^2 - 2\sigma_2$ et $\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{x_k} = \frac{\sigma_{n-1}}{\sigma_n}$. Exemple : somme des carrés, cubes et inverses des racines de $X^3 - 3X + 1$

V Existence et unicité de la forme irréductibles d'une fraction rationnelle.

VI Coefficients d'un põle simple (formule $\frac{A(\alpha)}{B'(\alpha)}$), décomposition de $\frac{1}{X^n-1}$ dans $\mathbb{C}(X)$

VII Décomposition en élément simples de $\frac{P'}{P}$ lorsque P est scindé