

# 153) Polynômes d'endomorphisme en dimension finie.

## Applications à la réduction d'un endomorphisme en dimension finie.

(Bourbaki, Goursat, Grif)

### I / Polynômes d'endomorphisme

- Def et structure de  $K[u]$ , idéal des pol annulateurs
- Noyau de  $\phi_u: P \mapsto P(u)$
- $T_u$  pol minimal

→ exemples

Si  $T_u = P_1 \dots P_r$ ,  $K[u] \cong K[x]/(T_u) \cong K[x]/(P_1) \times \dots \times K[x]/(P_r)$

ex. ex. de main

- dimension de  $K[u]$
- $K[u]$  corps ssi  $K[u]$  intègre. ssi  $T_u$  irréductible dans  $K[x]$
- $u_1, u_2, \dots, u_r \mapsto T_{u_1} \dots T_{u_r} = T_u$  (Bour)

#### lemme des noyaux

$\text{Ker } P(u), \text{Im } P(u)$  stable par  $u$

lemme des noyaux → projections, cas du pol annulateur

appl: EDL à coeff est.

#### Polynômes caractéristiques

→ pol d'end, int sur div de base,  $\forall \lambda \in \mathbb{C}, T_{u_\lambda}$  de CH + ex. p. 154

### II / Réduction

reprenre la partie de 154.

rajouter les classe can