

## Renseignements généraux

- *Concours* : ENS
- *Matière* : Maths ULCR
- *NOM Prénom* : Cahen Paul

## Énoncé de l'exercice

On se place dans  $\mathcal{M}_n(\mathbb{C})$ .

1. Déterminer une famille de matrices linéairement indépendantes et commutant deux à deux de cardinal exactement  $\lfloor \frac{n^2}{4} \rfloor + 1$ .
2. Soit  $(u_i)_{i \in I}$  une famille d'endomorphismes de  $\mathbb{C}^n$  commutant deux à deux. Montrer qu'il existe une base commune de trigonalisation.
3. Montrer que la borne trouvée en 1. est optimale.

## Remarques sur l'oral

cf exo de Philippe (je suis passé avec le même examinateur juste après)

L'examinateur était très froid. Aucun sourire.