

## Démonstration kholle 23

- I Produit matriciel : associativité, matrices identités.**
- II Matrice d'ordre 2 : caractérisation de l'inversibilité et formule pour l'inverse**
- III Une matrice carrée  $A$  est inversible si, et seulement si, pour toute colonne  $C$ , il existe une unique colonne  $X$  telle que  $AX = C$**
- IV Transposition : produit, inverse  $M_n(\mathbb{K}) = S_n(\mathbb{K}) \oplus AS_n(\mathbb{K})$**
- V Trace : définition et propriété  $tr(AB) = tr(BA)$ .**
- VI L'application  $\Phi : A \in M_{n,p} \longmapsto (\Phi_A : M \mapsto tr({}^tAM)) \in \mathcal{L}(M_{n,p}(\mathbb{K}), \mathbb{K})$  est un isomorphisme**