

121 : MATRICES EQUIVALENTES – MATRICES SEMBLABLES

I. Equivalentes ou semblables ? [Be] - [Se]

1. Matrices équivalentes
def / lien avc orbite et A-L / rel d'eq - ds $C \Rightarrow ds R$
2. Matrices semblables
def / lien avc orbite et A-L / rel d'eq – semb \Rightarrow eq - ds $C \Rightarrow ds R$
3. Facteurs invariants
lemme / Th des facteurs invariants – eq ssi mêm fact inv
4. Invariants de similitude
inv de similitude – semb ssi mêmes inv

II. Matrices équivalentes et applications [Be][Nou]

1. Classes d'équivalence [RDO1][Fil]
eq \Rightarrow même rang, même rang $\Rightarrow \sim Jr$
2. Opérations élémentaires et pivot
def – conservat° du rg – app – def mat échelonnée – pivot de Gauss
app: syst lineaires
3. Résultats topologiques
GLn dense – topo: $M(\text{rg}=r)$ dense ds $M(\text{rg}<r)$ fermé
4. Factorisations particulières
décomposition LU / Choleski / QR

III. Matrices semblables et applications [Se][G1]

1. Invariants par similitude [Gri][FG2]
puissance / exp – pol carac / min – det / Tr
2. Diagonalisabilité et trigonalisabilité
def – carac par χ ou π – lien avc les vp – app: calcul puiss/det/Tr
3. Résultats topologiques
S(A) : bornée ssi homoth, fermée ssi diagble, adhé à 0 ssi nilp
4. Réductions particulières
Frobenius (csqce fact inv) - Jordan pour une mat nilpotente

Biblio :

Beck
Serre
Nourdin
Ramis Deschamps Odoux 1
Filbet
Gourdon
Grifone
Francinou Gianella 2

Développements :

20 – Facteurs invariants
26a – Topologie sur les classes de similitude
27 – Décomposition LU