

15 ジョルダン分解 (その 2)

演習 15.1 A を正方行列とし, $A = S + N$ (S は半単純, N はベキ零, $SN = NS$) とジョルダン分解されたとする. このとき,

$$A \text{ が正則} \Leftrightarrow S \text{ が正則}$$

となることを示せ.

演習 15.2 A を正方行列とする. ある自然数 $m \in \mathbb{N}$ があって $A^m = E$ (単位行列) となるならば, A は半単純であることを示せ.

[コメント] 授業で少しヒントを出します.