erreur

aucun

December 2019

Question 3 :

Le théorème de Gershgorin nous indique que : Soit A $\in \mathscr{M}n(\mathbb{C}), alorslesvaleurspropresdeAsontsi$
$\in ||z-$a$_{ii}| \leq \sum_{\substack{j=1 \\ j\neq i}}^{n} |a_{ij}|$ }

Pour la matrice A, il existe deux types de lignes :
La première ligne et la dernière ligne, où $a_{ii}= \frac{2}{h^2}$ et $\sum_{j\neq i} |$a$_{ij}|= \frac{1}{h^2}$ pour i=1 et i=n Les autres lignes, où $a_{ii}= \frac{2}{h^2}$ et $\sum_{j\neq i} |$a$_{ij}|= \frac{2}{h^2}$ $\forall 2 \leq i \leq n$
$Donconremplacedansleth$éorè$meetonobtient : D($a$_{ii}$,R_i)= { z $\in ||z-2_{\overline{h^2}}| \leq 1_{\overline{h^2}}$
} pour i=1 et i=n
D(a_{ii},R_i)= { z $\in ||z-2_{\overline{h^2}}| \leq 2_{\overline{h^2}}$ } $2 \leq i \leq n$
$OnaD($a$_{11}$,R_1)=D(a_{nn},R_n) $\subset D($a$_{ii}$,R_i) $\forall 2 \leq i \leq n$
$DonclesvaleurspropresdeAsontdansledisquedecentre2_{\overline{h^2}}$ et de rayon $\frac{2}{h^2}$, soit l'ensemble $[0, \frac{4}{h^2}]$.