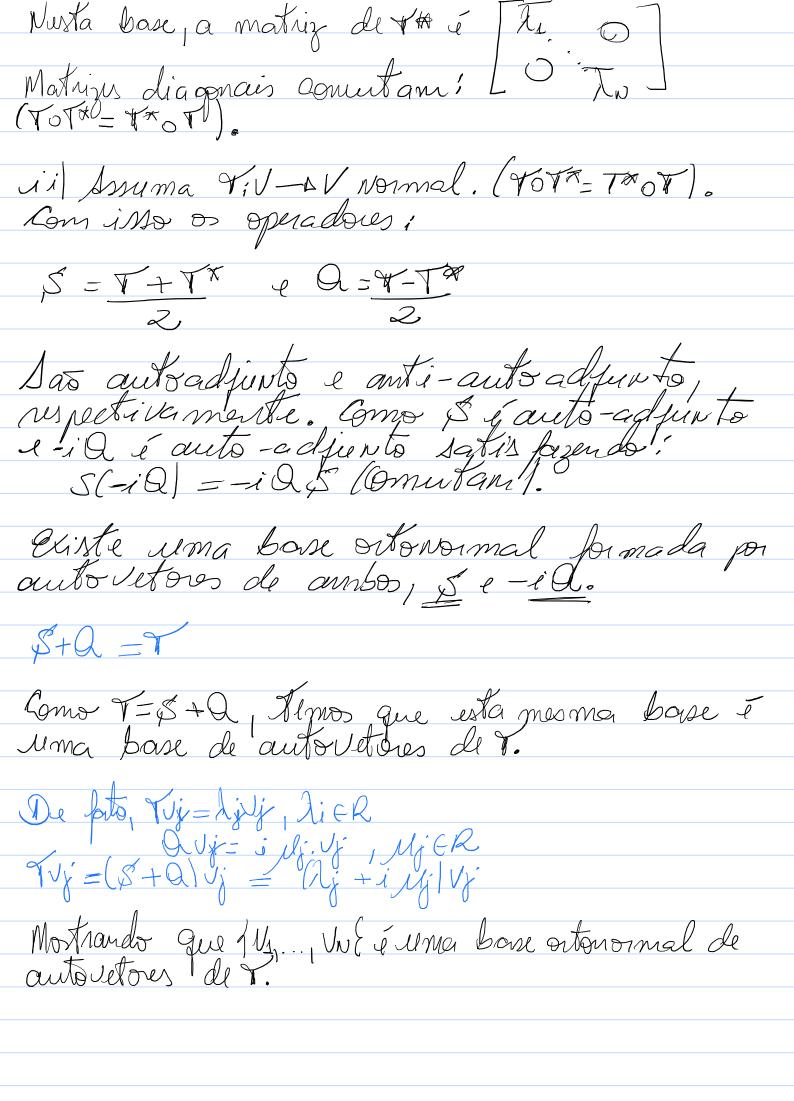
bl Existe rema bosse ortonormal formada por autoretores de V. De fato: Vome LUI,..., UNE base atononmal de la auto-adjunto -it, note que se-itui= TVi=iliVi hogo gV₁..., VNE forma uma ban ortonormal de autores do operador Tanti-auto-adpento. Veorema: Alja V um espaço vetorial complixo, V:V-v V um operador linear. Vale que V poseri uma base ortonormal de autouetores, se e somente se, « é normal. Lembrando: L'évonnal si Tota-gast Prova: il Assuma que V possui uma base ortonormal formada ph autoretores, dvs..., vn e e vale: vvi = Livi e Vi+Vj Vi+j Nusta base a matriz de Té Ils.

Como que d'avi = Tvi

L'ui, vi > = L'i ui, vi > = L'ui, vi > = L T#IV -AV, Thi = Avi Vale que XVI uy = X MITAUS p/ Va anterior



Coroláno: Se Y:V-NV é untajuo, ou sija:

(T*0T-TOT* = id), entajo:

11 Existe uma base ostorormal formada por
anto vetores clet.

21 Us custovalores de T Tem "Norma = 1.

(Norma Complexo ou o valor absoluto do
real]. real . Verena: Resolução Espectral de Operadores Normais (em espeço vetorial compreso). Alja V: V-AV um operador Normal defivido No espaço detorial complexo V. Denote 11,..., Le seus autoradores (distintos) le Vi seus respectivos auto-espaços. Vi -RUEVI TV= Liv E Considere Tj: V-A VjCV (é um operador)
dado pela projeção de Vem Vj. Valem:

il Id = E Tj, V=TI(V)+...+TI(V), HeV

i=1 iil T = { Ji Ti | Tol = JITI (v) +, , , + 1 k TK (v) iii Ni o Uj = 0 loperador need Vi+j 112 = Ujo Uj = Nij (idem potente le mais Tj = Uj (auto adjunto)

