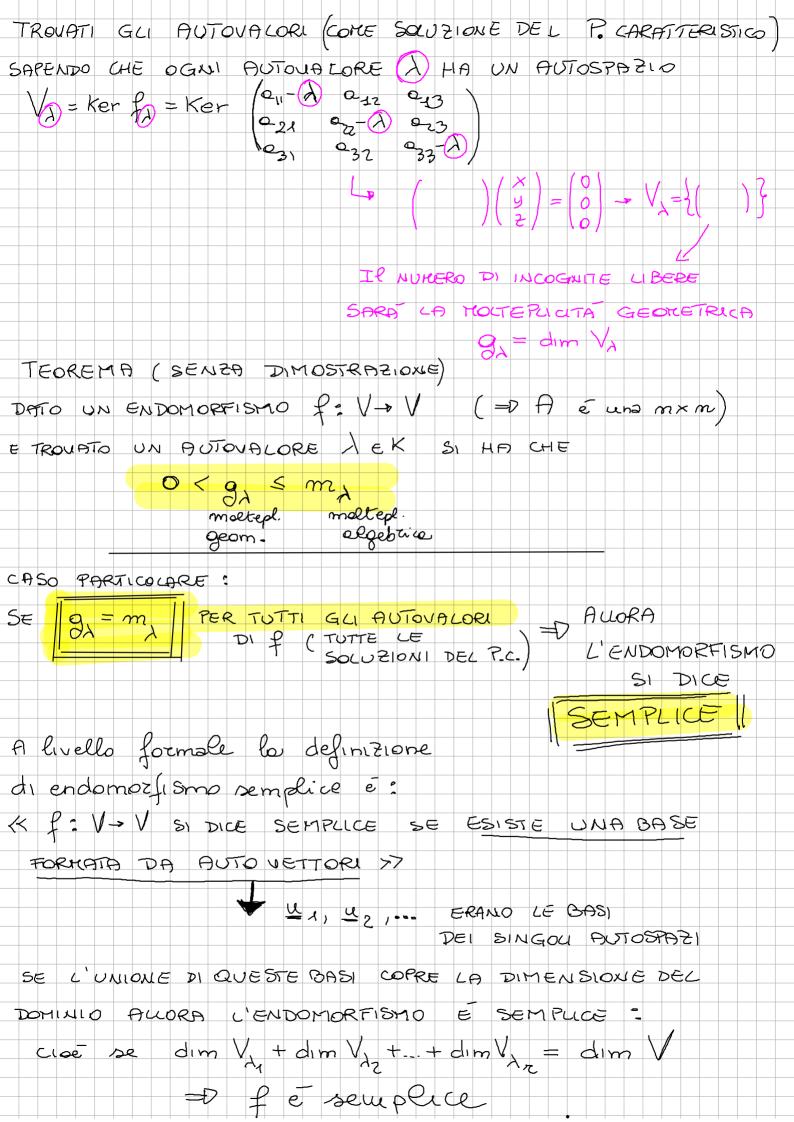
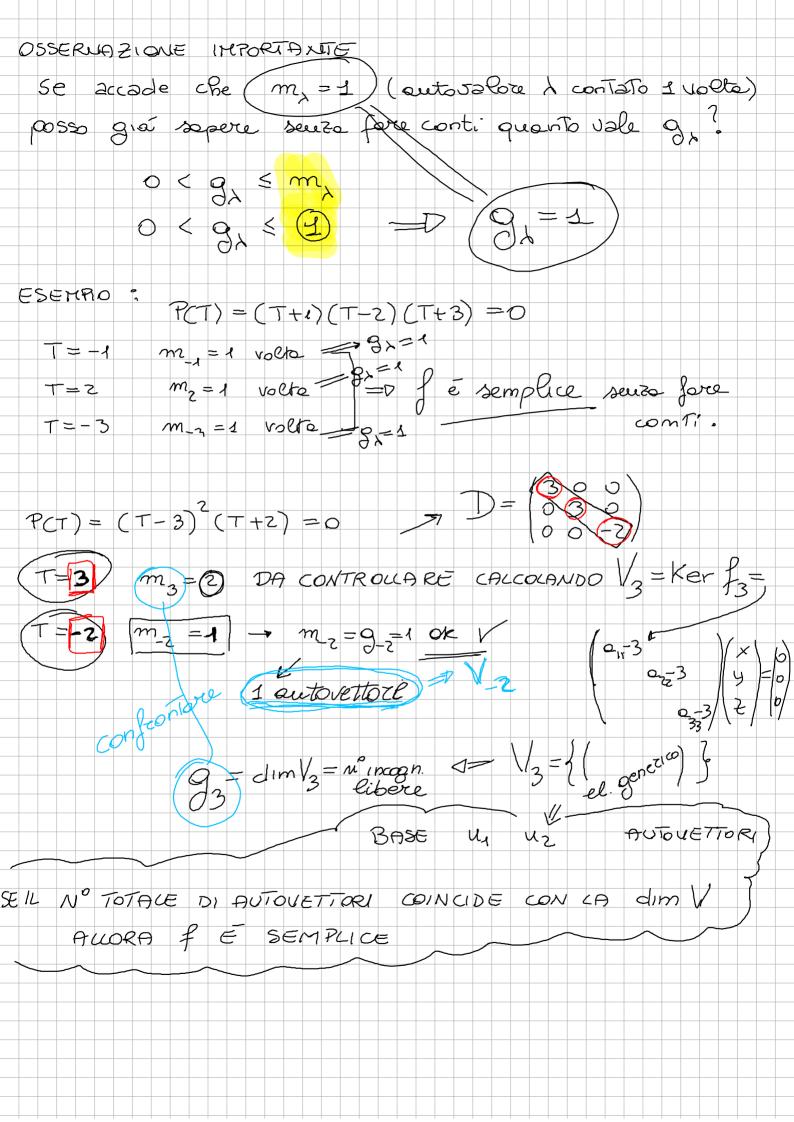
Lezione nº 18 (2-12-21)
Ripzendiamo il Polixiomio CARATTERISTICO definito nella
lezione precedente (nº 17).
Polinomio carattezistico di A (mxm): e il determinante
della matrice A-TI, Idove I e la matrice identica
POL. CARATTERISTICO P(T) = det(A-TI)
/ 9,1, 9,1, 9,1,
$ = (Q_{24}, Q_{72}, Q_{73}, $
02, 02, 02, 02
31 732 33 1/
TEOREMA (SENZA DIMOSTRAZIONE)
LE AUTOVALORE (CON LEK) JED P(L) = 0
2 é soluz. del Polinomio
coeptteristico
Ripandiamo la MOLTEPLICITA ALGEBRICA DI
= indice quante volte l'autovalore e soluz, del Polinomio
= indice quante volte l'autovalore e soluz. del rolinomio coratteristico e si indice con (m)
coratteristico e si indice con mj
Coretteristico e si indice com (m) Es. $P(T) = (T^2 - 2T + i)(T^2 - 4) = 0$
Coretteristico e si implicar com (m) Es. $P(T) = (T^2 - 2T + i)(T^2 - 4) = 0$ $T^2 - 2I + 1 = 0 \rightarrow (T - 1)^2 = 0 \rightarrow T = 1$ 2 volte: $m_1 = 2$
Corotleristico e si imdico com (m) Es. $P(T) = (T^2 - 2T + 1)(T^2 - 4) = 0$ • $T^2 - 2T + 1 = 0$ • $(T - 1)^2 = 0$ • $T = (1)$ 2 volte : $m_1 = 2$ • $T^2 - 4 = 0$ • $(T - 2)(T + 2) = 0$ • $T = (2)$ 1 volte : $m_2 = 1$
Corotteristico e si indico com (m_1) ES. $P(T) = (T^2 - 2T + 1)(T^2 - 4) = 0$ • $T^2 - 2I + 1 = 0$
Corolleristico e si implico com (m_1) ES. $P(T) = (T^2 - 2T + i)(T^2 - 4) = 0$ $T^2 - 2T + i = 0 \rightarrow (T - 1)^2 = 0 \rightarrow T = 1$ 2 volte: $m_1 = 2$ $T^2 - 4 = 0 \rightarrow (T - 2)(T + 2) = 0 \rightarrow T = 2$ 1 volta: $m_2 = 1$ INTRODUCIAMO LA « MATERICIA GEORETRICA
Caratteristico e si implica com (m_1) ES. $P(T) = (T^2 - 2T + 1)(T^2 - 4) = 0$ $T^2 - 2T + 1 = 0 \rightarrow (T - 1)^2 = 0 \rightarrow T = 1$ 2 volte: $m_1 = 2$ $T^2 - 4 = 0 \rightarrow (T - 2)(T + 2) = 0 \rightarrow T = 2$ 1 volta: $m_2 = 1$ $T \neq -2$ 1 volta: $m_2 = 1$ INTRODUCIAMO LA « MOLTEPLICIA GEORETRICA DI $A \Rightarrow = implica la dimensione dell'autosporio$
Corolleristico e si implico com (m_1) ES. $P(T) = (T^2 - 2T + i)(T^2 - 4) = 0$ $T^2 - 2T + i = 0 \rightarrow (T - 1)^2 = 0 \rightarrow T = 1$ 2 volte: $m_1 = 2$ $T^2 - 4 = 0 \rightarrow (T - 2)(T + 2) = 0 \rightarrow T = 2$ 1 volta: $m_2 = 1$ INTRODUCIAMO LA « MATERICIA GEORETRICA

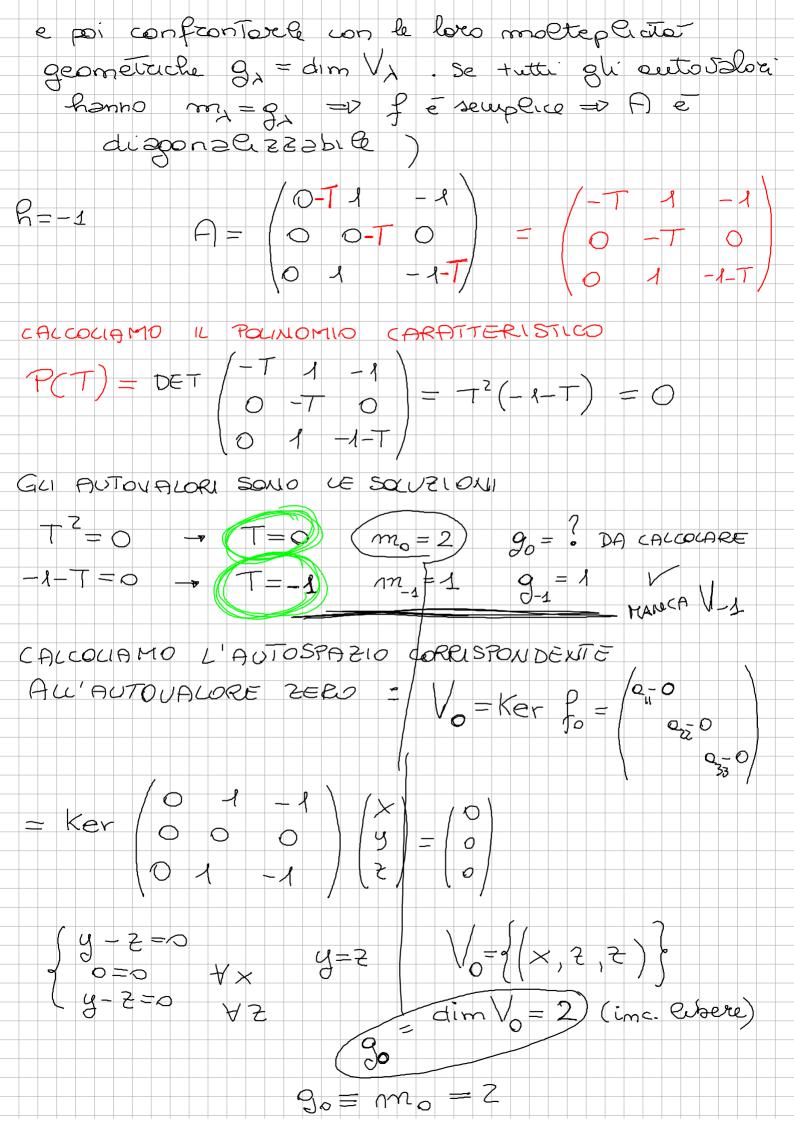


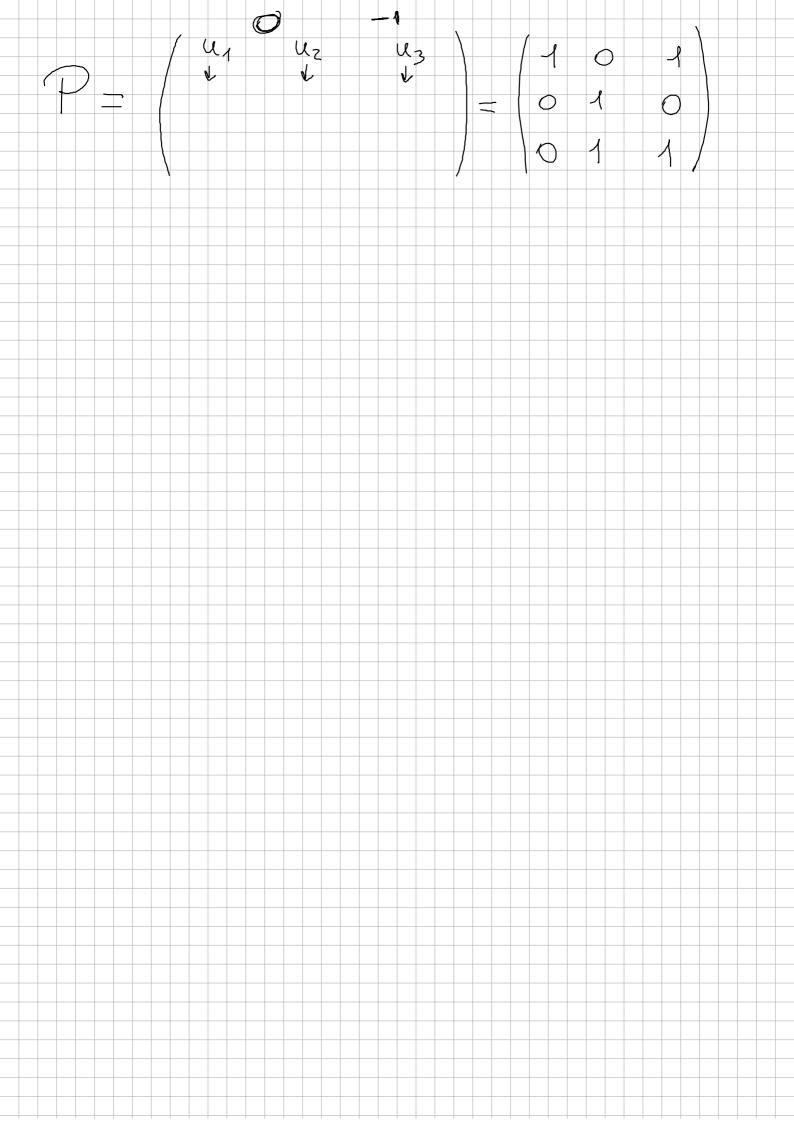


Definizione di matzia diagonalizzabile
UNA MATRICE mxm A si dice diagonalizzabile
se esiste una matrie (m×m) invertibile P tole che
P-1-A. P = D dove De una matèrie
DAGONACE
P A P (0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Si dimostra che le matriai A degli ENDOMORFISMI
SEMPLICI SOND TUTTE DIAGONAUZZABIUS
A A A A A A A A A A
GU AUTOVALORI
MOCTEPUCITA
LA MATRICE INVERTIBILE P CHI E ? MXM
P SI CHIAMA (MATRICE DIAGONALIZZANTE)
T= LOTO VETTORI
mxm GLI AUTOUETTORI u, uz, etc
« respettore l'ordine con ceu si survono gli eutasolori melle D)

COMPITO D'ESAME 22/2/21 Sio $f: \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^3$ quente $M(f) = \{h_1, h_2, h_3\}$ R+2 P P / con RER 1) Studiere Imfe Kerfe determinare le loco equazioni coretesiane al sociore di RER 2) Per R=-1 stabilirese la M(f) e diagonalizzabile Risoluzione 1) colcolismo il rango g(M(f)) M(2) = R(B+2) + (B+1) - R(B+2) - (B+1) = 0 [M(P)|=0 +P =0 9 <3 MINIORE DI ORDINE 2 18+1 + 1 = (8+1) =0 BASE IM = { C1, C2 } = } (R+2,0, R+1), (1, h+2,1)} dim Ker (= 3-2=1 Kers: (2+2 4 2 2) = (0)
(2+1 1 2 2) = (0) (B+1)x -2+ BZ=0 ((9+1)x+y+&2=0 5=-2 (9x1)y + (9x1) 2=0 やれりメーチャからこの (B+1) x + y + & Z = 0

$$\begin{cases} (R+1)x + (R-1)z = 0 & x = -\frac{(R-1)}{(R+1)}z \\ y = -z & (R+1)z \\ y = -z & (R+1)z \\ y = -z & (R+1)z \\ x = -z & (R+1)z$$





												+									
												-									
		\Box										1									

												+									
												-									
		\Box										1									

												+									
												-									
		\Box										1									

												+									
												-									
		\Box										1									

												+									
												-									
		\Box										1									