

LM august 2016 - Sommerskole Vegl-Læsninger.

Opg 1

Da dim(v)=5 vriser vi at de fem vekterer er lin, nagh.

oplagt livi. naft og derned en basts.

 $\frac{2}{1} = 0 \iff x_1 - x_2 - x_3 - x_4 - x_5 = 0$ 

 $\begin{bmatrix} 1-1-1-1 \end{bmatrix} X_2 = S, X_3 = t, X_4 = r$  $X_5 = u$ 

 $X_1 = X_2 + X_3 + X_4 + X_5 = S + t + r + u$ 

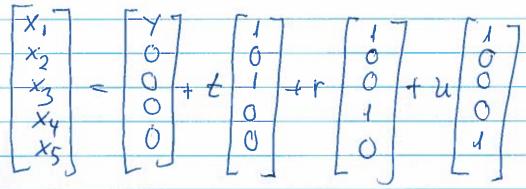
Γ	T.Y		r -	1	r -			200		
	7		1				1		1	
	^2 ×			1	O		0		0	
	3	= 5	0	48	4	4 1	O	+ U	0	
	29		0		O		1		O	
	X5_		0		_ 0		0		1	
		10.2	(					-		/

N(T)

Sit, r, u ER

De fire angivne vehterer udgæren basis for NH. Da NCT) + 203 er Tible injelder. TX = y . If 2) fas

X1 = y + x2 + x3 + x4 + x5, dos



5, t, r, u ER.

Mut basen unung 43 my, 45 har in hacrelination 1100 10 R1-R2 [10000

koorelinaterne er (0,1,-1,-1,0) m ht U, V, W, Uy 45

Upg 2 Av = 0 = 120Heraf ses det ænstede, egenværelier er 12. det (A-AE) = (V2-A) ((1-A)(-1-A)-1) = 0 2=12 eller 1-2=0, dis 1 = V2 eller 1 = - V2, med tm (V2) = em (V2) = 2 (da A symmetrial tm(-V2) = em (-V2) = 1. 3) Ifr. spehtralsæth. er  $A = QDQ^T$ , med  $D = -\sqrt{2}$ og Q oftogenal. Sa er A = QDQT. Her er De= 2E, worfer D=4E så A = 94EQT = 40EQT = 4E  $(A^2-A)(A^2+A) = A^4-A^2 = 4E-2E=2E=A^2$ 

5) 
$$A^{2k} = (A^2)^k = (2E)^k = 2^k E, dis$$
 $dot(A^{2k}) = dot(2^k E) = (2^k)^3 = 8^k$ 

6)  $A^{-1}v = \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ 
 $A^{-1}v = \frac{1}$ 

 $\frac{2}{2} + \frac{i}{2} = 1 + i \iff 2$ 

 $\frac{1}{2}Z^2 + i = (i+i)Z \iff$ 

andengradslign-distriminanten er

B2-4A(= (-(1+i))2-4.1.i = 20-21=0

 $Z = \frac{-B \pm \sqrt{0}}{2a} = \frac{(1+i)}{2 \cdot \frac{1}{2}} = \frac{1+i}{2}$ 

 $\sum_{n=0}^{\infty} (g(x))^n , g(x) = a^2x - 2ax + 1 = (ax - 1)^2$ 

1) konvergend for 19M/<1, des

-1<(ax-1)2/1 HDL, dus

(ax-1)2/1 (

-1< ax < 1 < 1

0<ax 08 ax-1<1

 $\frac{0<X}{=} \qquad \frac{ax<2}{x<\frac{2}{a}}$ 

 $x \in ]0, \frac{2}{a}[$ 

