Seminarium 5

Seminarium: 13 - 15

<u>Var 1:</u> (Med Prick)

(a) Att $\{v_i\}_{i=1}^{k}$ är minsta antalet linjärt oberoende vektorer sådana att
span $\{v_i\} = V$

(b)

$$\bar{u}_1 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\bar{u}_2 = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} - \frac{\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}}{\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\bar{u}_2 = \frac{\bar{u}_2}{\|\bar{u}_2\|} = \frac{1}{\sqrt{8}} \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix} = \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

<u>Svar:</u> $\left\{ \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1/\sqrt{2} \\ 0 \\ 0 \\ 1/\sqrt{2} \end{bmatrix} \right\}$

<u>VAR 2:</u> <u>Svar:</u> $\left\{ \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1/\sqrt{2} \\ 0 \\ 1/\sqrt{2} \\ 0 \end{bmatrix} \right\}$