

SVAR

DEL 1

1.
$$\begin{bmatrix} \frac{1}{\sqrt{2}} & -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ 1 & 1 \\ \frac{1}{\sqrt{2}} & \frac{1}{\sqrt{2}} \end{bmatrix}$$

2.
$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

3. $(\frac{1}{3}, 0, \frac{1}{3})$

4. T ex $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$

5. Avståndet är 0

DEL 2

1. $a \neq 2$

2. 2

3. $a \neq 0$

4. $|a| < 1$

5. $\frac{5}{3}t^2$

DEL 3

1. En bas för Col A är t ex $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ och en bas för Nul A är t ex $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$.

2. Största avståndet är 1. Koordinaterna är $(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}), (-\frac{1}{\sqrt{2}}, -\frac{1}{\sqrt{2}}), (\frac{1}{\sqrt{6}}, \frac{1}{\sqrt{6}}), (-\frac{1}{\sqrt{6}}, -\frac{1}{\sqrt{6}})$.

3. För varje a är t ex $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ och $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ en bas av egenvektorer.