

Rådbråka hjärnan

Mängden vektorer

$$\mathcal{B} = \left\{ \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \\ -1 \end{bmatrix} \right\}$$

är en ortogonal bas för $W = \text{Span } \mathcal{B}$.

1. Bestäm ortogonala projektionen av $\mathbf{y} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ på W . (dvs bestäm $\text{proj}_W(\mathbf{y})$.)
2. Bilda en matris \mathbf{U} så att $\text{proj}_W(\mathbf{y}) = \mathbf{U}\mathbf{U}^T\mathbf{y}$.