

Pembahasan ETS
Aljabar Linear Elementer

Ahmad Hisbu Zakiyudin

5002201148

Departemen Matematika

1. Syarat-syarat apakah yang harus dipenuhi b_1, b_2 , dan b_3 agar sistem persamaan di bawah ini konsisten

$$x_1 + 2x_2 + 3x_3 = b_1$$

$$2x_1 + 5x_2 + 3x_3 = b_2$$

$$x_1 + 8x_3 = b_3$$

2. Diketahui $\vec{v}_1 = \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}\right)$ dan $\vec{v}_2 = \left(\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, -\frac{2}{3}\right)$ adalah vektor-vektor yang ortonormal. Carilah sebuah vektor \vec{v}_3 , sehingga $\{\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3\}$ adalah himpunan ortonormal
3. a. Jika $M_{22} = \text{himpunan semua matriks bujur sangkar order } 2.$, maka tunjukkan bahwa $S = \left\{ \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 3 & -6 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & -8 \\ -12 & -4 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \right\}$ adalah basis untuk M_{22}
- b. Tentukan vektor koordinat \vec{w} relatif terhadap $S = \{\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3\}$ dengan $\vec{w} = (5, -12, 3)$; $\vec{v}_1 = (1, 2, 3)$; $\vec{v}_2 = (-4, 5, 6)$; $\vec{v}_3 = (7, -8, 9)$
4. Diketahui $S = \{(2, 1, 0), (1, -1, 2), (0, 3, -4)\}$ dan $V = \text{span}(S)$. Jika $(a, b, c) \in \mathbb{R}^3$, tentukan syarat/kondisi agar $(a, b, c) \in V$