

1. Určete průnik vektorových prostorů α a β , kde

$$\alpha: (2, 1, 0, 1), (-1, 0, 1, -1),$$

$$\beta: (-1, 1, 1, 2), (1, -1, 1, -4)(1, 1, -1, 2).$$

2. Určete souřadnice vektorů \bar{u} , \bar{v} a \bar{w} v bázi \mathcal{B} , kde

$$\mathcal{B} = \langle (1, 1, 1, 0), (1, 1, 2, 1), (-1, -1, -1, 3) \rangle,$$

$$\bar{u} = (1, 1, 2, -1), \bar{v} = (1, 1, 2, 2), \bar{w} = (0, 0, 1, 2).$$

3. Určete matici přechodu od báze \mathcal{C} k bázi \mathcal{B} (tedy matici splňující transformační rovnice $[x]_{\mathcal{B}} \cdot A = [x]_{\mathcal{C}}$), kde

$$\mathcal{B} = \langle (2, 2, 2), (2, 1, 1), (2, 3, 3) \rangle,$$

$$\mathcal{C} = \langle (1, 2, 3), (3, 2, 1), (1, 1, 0) \rangle.$$

4. Schmidtovou ortogonalizační metodou najděte orto-normální mázi prostoru určeného vektory $(1, -1, 0, 1)$, $(0, 1, 1, -1)$, $(0, -1, 1, 1)$.

5. Schmidtovou ortogonalizační metodou najděte orto-normální mázi prostoru určeného vektory $(1, 1, 1, 1)$, $(0, 1, 0, -1)$, $(0, -1, 1, 1)$.