

PKR Lab-06 CZ

1. Mějme rotaci s osou generovanou vektorem $\mathbf{r} = [1 \ 1 \ 1]^\top$, která zobrazuje vektor $[0 \ 0 \ 1]^\top$ na $[1 \ 0 \ 0]^\top$.
 - (a) Najděte úhel rotace $0 \leq \theta \leq \pi$.
 - (b) Napište matici rotace \mathbf{R} .
 - (c) Napište vlastní čísla matice \mathbf{R} .
2. Najděte všechny 2×2 rotační matice \mathbf{R} , pro které navíc platí

$$\mathbf{R}\mathbf{R} = \mathbf{R}^\top$$

PKR Lab-06 EN

1. Consider the rotation with rotation axis generated by vector $\mathbf{r} = [1 \ 1 \ 1]^\top$ that maps vector $[0 \ 0 \ 1]^\top$ to vector $[1 \ 0 \ 0]^\top$.
 - (a) Find its rotation angle $0 \leq \theta \leq \pi$.
 - (b) Find its rotation matrix \mathbf{R} .
 - (c) Find the eigenvalues of \mathbf{R} .
2. Find all 2×2 rotation matrices \mathbf{R} such that

$$\mathbf{R}\mathbf{R} = \mathbf{R}^\top$$