

Ortogonální matice

DEF Matice $Q \in R^{n \times n}$ je ortogonální pokud platí, že $Q^T Q = I_n$

- Q ehe regulární a $Q^{-1} = Q^T$
- Q^T je ortogonální
- Q^{-1} existuje a je ortogonální
- Sloupce Q tvoří ortonormální bázi
- Řádky Q tvoří ortonormální bázi
- Součin dvou ortogonálních matic je ortogonální matice

Dále také platí:

- $\langle Qx, Qy \rangle = \langle x, y \rangle$
- $\|Qx\| = \|x\|$
- $|Q_{i,j}| \leq 1$
- $\begin{matrix} 1 & o^T \\ o & Q \end{matrix}$ je ortogonální matice