

# Speciální komplexní matice

Hermitovská transpozice

k matici  $\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & i & 3-i \\ 1-i & 2-3i & 2 \end{pmatrix}$  je  $\mathbf{A}^H = \begin{pmatrix} 1 & 1+i \\ -i & 2+3i \\ 3+i & 2 \end{pmatrix}$

Příklad hermitovské matice

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 1+i & 3+i \\ 1-i & 2 & 5 \\ 3-i & 5 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 1+i & 3+i \\ 1-i & 2 & 5 \\ 3-i & 5 & 0 \end{pmatrix}^H = \mathbf{A}^H$$

Příklad unitární matice  $\mathbf{A} = \begin{pmatrix} \frac{1+i}{\sqrt{3}} & \frac{1}{\sqrt{3}} \\ -\frac{1}{\sqrt{3}} & \frac{1-i}{\sqrt{3}} \end{pmatrix}$

$$\mathbf{A}^H \mathbf{A} = \mathbf{I}_2 \quad \left| \begin{array}{cc} \frac{1+i}{\sqrt{3}} & \frac{1}{\sqrt{3}} \\ -\frac{1}{\sqrt{3}} & \frac{1-i}{\sqrt{3}} \end{array} \right.$$

---

$$\left| \begin{array}{cc} \frac{1-i}{\sqrt{3}} & -\frac{1}{\sqrt{3}} \\ \frac{1}{\sqrt{3}} & \frac{1+i}{\sqrt{3}} \end{array} \right. \begin{array}{cc} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{array}$$