

## LINEÁRNÍ ALGEBRA II

## CVIČENÍ 4 A 5

Určete vlastní čísla a vlastní vektory matic

$$X = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \quad Y = \begin{pmatrix} 0 & i \\ -i & 0 \end{pmatrix} \quad Z = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \quad H_1 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \quad H_2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 & 1 \end{pmatrix}$$

Určete Jordanovy tvary matic a báze příslušné nalezenému Jordanovu tvaru.

$$A = \begin{pmatrix} -2 & -4 & -6 \\ -2 & 0 & -3 \\ 4 & 4 & 8 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -2 & 2 & 2 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$