

## Zadanie (Kostykin 4.2.3)

Niech  $(e_1, e_2)$  będzie bazą ortogonalną  $p$ -mi  $V$  z il. skalarnym. Niech operator

$A: V \rightarrow V$  będzie reprezentowany w bazie

$(e_1, e_1 + e_2)$  macierzą  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ . Znaleźć macierze  $A^+$  w bazie  $(e_1, e_1 + e_2)$ .

## Zadanie (Cieciura 390)

Znaleźć rozkład spektralny  $A = \sum \lambda P_\lambda$  danej

macierzy

$$a) A = \begin{bmatrix} 1 & 3-i \\ 3+i & 2 \end{bmatrix} \quad b) \begin{bmatrix} 0 & 2 & 7 \\ 2 & 0 & 2 \\ 7 & 2 & 0 \end{bmatrix}$$

c) (Kostykin 434 f)

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Zad (Kostykin 4.6.4) Rozklad spektrálny

$$(a) \frac{1}{\sqrt{3}} \begin{bmatrix} 1+i & 1 \\ -1 & 1-i \end{bmatrix} \quad (b) \frac{1}{9} \begin{bmatrix} 4+3i & 4i & -6-2i \\ -4i & 4-3i & -2-6i \\ 6+2i & -2-6i & 1 \end{bmatrix}$$