Roman Gackuvenko

3) vieme že $T^2 = 2T$, vektor $\vec{v}$ je vlastny vektor transformacie T

[redacted] $T^2\vec{v} = \lambda\vec{v}$

$T^2\vec{v} = 2T\vec{v}$

$(T^2 - 2T)\vec{v} = 0$

$(\lambda^2 - 2\lambda)\vec{v} = 0$

$\lambda(\lambda - 2)\vec{v} = \lambda = 0, \lambda = 2 \Rightarrow \lambda \in \{0, 2\}$

4) symetria dôkaz:

$a_1 = \langle x, y \rangle S$

$a_2 = \langle Sx, Sy \rangle$

$a_3 = \langle Sy, Sx \rangle$

$a_4 = \langle y, x \rangle S$

sčitanie
[redacted] dôkaz:

$a_1 = \langle x + y, z \rangle S$

$a_2 = \langle Sx + Sy, Sz \rangle$

$a_3 = \langle Sx, Sz \rangle + \langle Sx, Sy \rangle$

$a_4 = \langle x, z \rangle S + \langle x, y \rangle S$

nasobenie skalarom dôkaz:

$a_1 = \langle \vec{a}x, y \rangle S$

$a_2 = \langle S(\vec{a}x), Sy \rangle$

$a_3 = \langle \vec{a}Sx, Sy \rangle$

$a_4 = \vec{a}\langle Sx, Sy \rangle$

$a_5 = \vec{a}\langle x, y \rangle S$

nezapornost' dôkaz:

$a_1 = \langle x, x \rangle S = 0 \rightarrow$ ak x je nulovy vek.

$a_2 = \langle Sx, Sx \rangle = 0 \rightarrow$ ak $Sx = 0$

to znamena že

ak $x = 0$

5) a) nech $A: V \rightarrow V$ je linearna transformacia.
ak $A\vec{x} = \lambda\vec{x}, \vec{x} \neq \vec{0}$, hovorime že λ je vlastna hodnota A a $\vec{x}$ je k nej prislachajuci vlastny vektor