

2:  $\lambda$  wartością własną  $A$   $\in \mathbb{C}$ .

$$A \cdot v = \lambda \cdot v \text{ dla pewnego } v \neq \vec{0}.$$

Dość łatwo udowodnić, że  $A^k \cdot v = \lambda^k \cdot v$

1)  $k=1$ :  $A \cdot v = \lambda \cdot v$  OK (z założenia).

2) założymy, że  $A^k \cdot v = \lambda^k \cdot v$

$$A \cdot (A^k \cdot v) = A(\lambda^k \cdot v)$$

$$A^{k+1} \cdot v = \lambda^k (A \cdot v)$$

ale  $A \cdot v = \lambda \cdot v$  z założenia więc:

$$A^{k+1} \cdot v = \lambda^k \cdot \lambda \cdot v = \lambda^{k+1} \cdot v$$

□.