

FI FI FIII

Jezeli $\dim V < \infty$, to $\phi: V \rightarrow V^{**}$ jest izomorfizmem.

To nie dziala dla pierwszej dualnej.

DOWOD:

Musimy sprawdzic, ze jest 1-1 i na. Poniewaz maja te same wymiary, wystarczy nam sprawdzic tylko 1-1 ($\dim V = \dim V^* = \dim V^{**}$),

ustalmy dowolna baze

$$b_1, b_2, ..., b_n$$

istnieje tez baza dualna

$$b_1^*, b_2^*, ..., b_n^*$$

Wezmy dowolny $0 \neq v \in V$ i pokazemy, ze rowniezjego obraz jest $\neq 0$

$$v = \sum_{k=1}^n \beta_k v_k$$

ktorys $\beta_j \neq 0$