

## Homomorfismus z $SL(2, C)$ na $L^0$

Nechť  $\phi$  je homomorfismus z  $SL(2, C)$  na  $L^0$  zkonstruovaný na cvičení (viz poznámky na mojí stránce).

1. Ukažte, že jádro tohoto homomorfismu  $\text{Ker } \phi = \{1, -1\}$ . (Za 3 body)  
*Pozn.: Nestačí ukázat, že matice 1 a  $-1$  patří do  $\text{Ker } \phi$ , ale že není žádná jiná matice  $A \in SL(2, C)$ , která se zobrazí na  $1 \in L^0$ .*
2. Která matice  $A \in SL(2, C)$  se při tomto homomorfismu zobrazí na transformaci 4-vektoru  $(x_0, x_1, x_2, x_3)^T$  odpovídající rotaci kolem osy  $x_1$  o úhel  $\alpha$ ? (Za 3 body)