

Cíl této práce je získat vážený první moment chybového členu aproximace počítací funkce prvogeodesik na Picardově varietě  $SL(2, [i]) \backslash H^3$ . Grupa  $SL(2, )$  působí na 3-rozměrný hyperbolický prostor  $H^3$ . Vybereme diskrétní podgrupu  $SL(2, [i])$  nazývanou Picardova grupa a budeme studovat její působení na hyperbolickém prostoru. Matice která fixuje dva body na hranici  $H^3$  se jmenuje hyperbolická nebo loxodromická. Tyto matice mají podobné asymptotické chování jako prvočísla v teorii čísel. Počítací funkce  $\psi_g(X)$  počítá číslo konjugačních tříd těchto matic s normou menší než  $X$ . Tato funkce asymptoticky roste jako  $X$  a chybový člen je rozdíl  $\psi_g(X) - X$ . Tato chyba jde explicitně spočítat pomocí Selbergovy věty o stopě, která dává vztah mezi geometrickými informacemi na Picardově varietě a spektru Laplacova operátoru. Tuto větu použijeme k vypočítání prvního momentu chyby.