Streszczenie

W pracy rozważany jest następujący problem. Niech G/H będzie przestrzenią jednorodną grupy Liego G. Załóżmy, że dany jest monomorfizm $SL(2,\mathbb{R}) \hookrightarrow G$. Chcemy opisać klasy przestrzeni jednorodnych dopuszczających właściwe działanie $SL(2,\mathbb{R})$ na G/H (jako podgrupy w G) przez lewe przesunięcia. Problem opisu takich działań rozpatruję w kontekście teorii form Clifforda-Kleina przestrzeni jednorodnych. Używając zarówno nowych narzędzi, takich jak pojęcia rzędu a-hiperbolicznego jak i klasycznych metod opartych na teorii układów pierwiastkowych, podaję warunki na istnienie lub nieistnienie takich działań dla pewnych klas przestrzeni jednorodnych. W szczególności, uzyskuję pełną klasyfikację działań $SL(2,\mathbb{R})$ na przestrzeniach jednorodnych G/H, prostych liniowych grup Liego G, których rząd rzeczywisty podgrupy H, spełnia ograniczenie $\text{rank}_{\mathbb{R}} H = 1$. W dalszej części rozprawy wyodrębniam dwie szerokie klasy przestrzeni jednorodnych opisanych w terminach diagramów Satake i diagramów Dynkina. Dla tych klas, podaję warunki na istnienie właściwych działań $SL(2,\mathbb{R}) \subset G$. W ten sposób opisuję nowe klasy przestrzeni jednorodnych, dla których problem istnienia (bądź nieistnienia) właściwych działań $SL(2,\mathbb{R})$ jako podgrupy G, jest rozstrzygnięty. Dotychczasowa wiedza na ten temat ograniczała się do klasyfikacji przestrzeni symetrycznych dopuszczających właściwe $SL(2,\mathbb{R})$-działania (Okuda, 2013).