

Tato práce se zabývá působením výjimečné jednoduché Lieovy grupy F_4 na tzv. (reálné) Moufangové rovině $\mathbb{O}\mathbb{P}_{\mathbb{R}}^2$. Cílem práce je podat co nejúplnější důkaz tranzitivnosti tohoto působení. Nejprve jsou definovány související pojmy, jako jsou Cliffordovy algebry, grupy $\text{Pin}(r, s)$ a $\text{Spin}(r, s)$ a algebra oktonionů \mathbb{O} , a jsou dokázány jejich základní vlastnosti. Grupu F_4 definujeme jako grupu automorfismů algebry $\mathcal{J}_3(\mathbb{O})$ hermitovských oktonionových matic řádu tři. Moufangové rovinu definujeme jako vhodnou podmnožinu $\mathcal{J}_3(\mathbb{O})$. V grupě F_4 nalezneme izomorfní kopie grup $\text{Spin}(0, 8)$ a $\text{Spin}(0, 9)$. Pomocí vhodných výsledků z předchozích kapitol dospějeme ke kžáženému důkazu tranzitivnosti působení F_4 na $\mathbb{O}\mathbb{P}_{\mathbb{R}}^2$.