

Práce popisuje vlastnosti obecné projektivní lineární grupy  $PGL_2(\mathbb{F})$  a jejího působení na projektivní přímce  $\mathbb{P}^1(\mathbb{F})$ , a to jak pro konečné, tak i pro nekonečné těleso  $\mathbb{F}$ . K důkazům těchto vlastností jsou zde využívány pouze základní znalosti z bakalářského studia. Rozebrána je ostrá 3-tranzitivita zmíněné grupy. Poté jsou zkoumány podgrupy tvořené identitou a všemi prvky, jejichž množiny pevných bodů se shodují. Je rovněž popsáno, za jakých podmínek mají tyto podgrupy vlastnost, že každá jejich konečná podgrupa je cyklická. Následně se odvodí, že v případě, že je těleso  $\mathbb{F}$  konečné, platí, že jsou cyklické všechny tyto grupy, právě když  $\mathbb{F}$  je rovno  $\mathbb{Z}_p$  pro nějaké prvočíslo  $p$ . Dále se práce soustředí na působení  $PGL_2(\mathbb{F})$  konjugací na množině těchto svých podgrup. Nakonec je dokázána jednoduchost projektivní speciální lineární grupy  $PSL_2(\mathbb{F})$ .