

Abstrakt: Cílem práce je vhodné zpracování tématu neeuklidovské geometrie pro střední školy. V práci je obsažen historický úvod, který popisuje cestu k objevu neeuklidovské geometrie. Úvod je zaměřen na neúspěšné důkazy pátého Euklidova postulátu, jakož i chybám, kterých se v nich matematici dopouštěli. Práce pokračuje seznamem vět, které jsou ekvivalentní s pátým postulátem a soustřeďuje se na různé způsoby rozdělení geometrie v literatuře, a upřesněním místa neeuklidovské geometrie v těchto rozděleních. Práce také demonstruje využití neeuklidovské geometrie v každodenním životě. Důležitou částí je zavádění prvotní představy o neeuklidovské geometrii za pomoci trojrozměrných modelů této geometrie. Práce má též přiblížit čtenáři jakými způsoby můžeme ke geometrii přistupovat, a jaké jsou jejich výhody a nevýhody. Poslední část je věnovaná praktické práci s neeuklidovskou geometrií. Pro tento účel byl vybrán vhodný matematický model této geometrie, ve kterém se dá snadno pracovat i za pomoci matematických softwarů často využívaných při výuce na středních školách.

Klíčová slova: neeuklidovská geometrie, Lobačevského geometrie, euklidovská geometrie, 5. Euklidův axiom, Beltrami-Kleinův model