

Název práce: *Variační počet a jeho použití*

Autor: *Antonín Bohata*

Katedra: *Katedra didaktiky matematiky*

Vedoucí diplomové práce: *doc. RNDr. Jana Stará, CSc.,
Katedra matematické analýzy*

Abstrakt: Práce pojednává o variačním počtu a jeho aplikacích. Jsou připomenuty základní pojmy z funkcionální analýzy nutné k formulaci variačních úloh. Dále je diskutována nejjednodušší úloha variačního počtu. Zejména je uvedena dobře známá Eulerova rovnice, která je nutnou podmínkou lokálního extrému daného funkcionálu. Výsledků je poté využito k řešení různých úloh z geometrie, fyziky a ekonomie. Některé z těchto příkladů mohou být použity k výuce na střední škole.

Klíčová slova: Eulerova rovnice, funkcionály, lokální extrémy, variační počet