

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá tématem záporná čísla, konkrétně strategiemi a obtížemi žáků sedmých a osmých ročníků na druhém stupni základních škol při řešení vybraných úloh se zápornými čísly. Je rozdělena na teoretickou a experimentální část.

Teoretická část práce je věnována problematice záporných čísel, jejich vývoji, didaktické náročnosti a práci s nimi. Práce se dále zabývá vybranými mezinárodními srovnávacími i zahraničními výzkumy, které zahrnují problematiku záporných čísel. Nejvíce je pak zastoupena část, kterou tvoří analýza učebnic matematiky, podle nichž jsou vyučováni žáci na českých základních školách, zaměřená na problematiku záporných čísel.

Podstatnou částí práce je experimentální část, jejímž cílem je identifikovat žakovské obtíže a analyzovat chyby při manipulaci se zápornými čísly. Výzkumu se účastnilo celkem 185 žáků sedmých a osmých ročníků tří různých základních škol. Metodou sběru dat bylo písemné testování, které bylo průběžně doplňováno komentáři žáků. Soubor testových úloh pro žáky byl vytvořen na základě prostudování uvedených výzkumů a učebnic matematiky. Získaná data byla následně analyzována a zpracovávána po jednotlivých úlohách. Chyby byly identifikovány a nejčastější a nejvýznamnější byly ilustrovány konkrétními řešeními žáků. Závěrem jsou shrnuty možné příčiny nejčastějších chyb a navržen didaktický přístup k dané problematice.