Posudek diplomové práce Lucie Landsingerové na téma

Izolace obtížnosti při osvojování násobilky na 1. stupni základní školy

Teoretická část práce obsahuje definice násobení kardinálních čísel, násobení ordinálních čísel a násobení prvků Peanovy množiny. Jsou uvedeny i definice základních vlastností operace násobení kardinálních čísel (neomezeně definovaná, asociativní, komutativní, existence neutrálního prvku) a jejich důkazy. Najdeme zde i kapitoly věnující se operaci násobení přirozených čísel z didaktického hlediska, zejména zařazení tohoto učiva do jednotlivých ročníků 1. stupně a metodickému postupu zavádění této operace. Vzhledem k tomu, že se právě v této didaktické části diplomantka také zabývá násobením číslem nula, bylo by vhodné zmínit se ještě o další vlastnosti operace násobení kardinálních čísel, kterým je existence agresivního prvku. Text je systematický, jednotlivé pasáže na sebe navazují, což svědčí o schopnosti autorky pracovat s literaturou.

V metodologické části je podána charakteristika výzkumného vzorku, jasně stanoven cíl experimentu a s ním spojené výzkumné otázky, popsány metody výzkumu a jeho podmínky s ohledem na způsob zavedení násobení ve zkoumané třídě. Kapitola má částečně ještě teoretický charakter, neboť metody výzkumu (pozorování, analýza žákovských prací, testování) jsou charakterizovány i obecně.

Experimentální část obsahuje průběh výzkumu, který byl rozdělen do dvou částí. Nejdříve se zabýval násobením zadávaným slovně, poté násobením zadaným písemně. Pro ústní část vytvořila autorka pět různorodých úkolů ((tajenka, přiřazování výsledků, početní vybarvování, počítání spojené s kinezí). Pro zkoumání písemného násobení použila diplomantka analýzu žákovských prací (pracovních sešitů) a početní test připravený na pracovním listu. Analýza experimentu byla provedena formou přehledných tabulek a grafů. Byly zjištěny spoje, které činily žákům největší problémy, a porovnány obě formy násobení. Grafy a tabulky jsou doplněny slovním hodnocením, které se však podle mého názoru zaměřuje spíše na kvantitativní analýzu. Postrádám tedy podrobnější kvalitativní pohled na zpracovávanou problematiku. Autorka rovněž uvádí pět návrhů metod na redukci obtíží – zařazení vyšších čísel při osvojování podstaty násobení, změna zařazení učiva, spojení nácviku násobilky s pohybem, využití komutativnosti operace při nácviku násobilek a střídání typů úloh. U každé metody jsou zařazeny konkrétní aktivity. Závěry práce jsou formulovány vzhledem ke stanovenému cíli a kladeným otázkám.

Při obhajobě by diplomantka měla reagovat na následující dotazy a připomínky:

- str. 8 – Symbolická definice existence neutrálního prvku není správná.
- str. 9 – Zápis vlastnosti podobného zobrazení není správný.
- str. 13 – Vysvětlete formulaci „nejbližší, nižší a vyšší násobek".
- str. 19 – Jaká byl úroveň třídy z hlediska matematiky?
- str. 30 - V kolika dnech probíhal experiment týkající se ústního násobení? Jak jste zorganizovala kontrolu druhého úkolu?
- str. 55 - Jaký je rozdíl mezi znalostmi žáka, který uvedl ve dvojici komutativních spojů stejný chybný výsledek, a žáka, který uvedl jednou správný a podruhé chybný výsledek?

Grafická stránka práce je na velmi dobré úrovni. Text je psán čtivou formou, neobsahuje závažné odborné nebo metodické chyby, nenajdeme ani překlepy, gramatické chyby nebo chyby v interpunkci. Do příloh jsou zařazena zadání úkolů, řešení žáků a tabulky.

Vzhledem k tomu, že uvedené téma není v současné didaktice matematiky příliš rozpracováno, jsou závěry práce přínosné pro primární didaktiku matematiky.

Text splňuje požadavky na diplomovou práci. Doporučuji práci k obhajobě a navrhuji klasifikaci

v ý b o r n ě

Šárka Pěchoučková

PhDr. Šárka Pěchoučková, Ph.D
oponent

Plzeň, 10. 5. 2014