

## Posudek oponenta diplomové práce

autorka: **MARKÉTA CERHOVÁ,**  
studijní program: Učitelství matematiky pro 2. st. ZŠ,  
téma: **„Matematické úlohy z časopisu Věda a technika mládeži“**

Autorka si zvolila diplomovou práci, jejíž výsledky nepochybně využije ve svém budoucím povolání. Prostudovala velké množství úloh, z nichž vybrala téměř šedesát, které roztrídila do deseti kapitol podle jejich zaměření nebo ústředního postupu použitého k jejich vyřešení. Provedené rozčlenění odpovídá učivu druhého stupně základních škol. Velmi pěkné a silně motivační úlohy podobného charakteru jako úlohy ze soutěže *Matematický klokan* uplatní pro zpestření výuky i při opakování zábavnou formou. Vedle provedeného výběru úloh a jejich klasifikace je vlastním přínosem autorky podrobné řešení úloh opatřené obrázky.

I když je z práce patrné, že studentka sepisovala text průběžně, pečlivě a vynaložila při jeho zpracování nemalé úsilí, uvítala bych větší vlastní přínos. Některé úlohy jsou vyřešeny „naučeným postupem“, který ještě nemusejí žáci ZŠ znát (např. Stěhování natříkrát na str. 42). V takových případech bylo vhodné uvést i jiný postup. Autorka mohla podrobněji zdůvodnit některé postupy (např. Jak najít těžiště na str. 73), aby se připravila na dotazy typu „Jak se na to přijde? Proč se to takto provede?“, které mohou být ze strany žáků vzneseny.

V práci jsem našla jen drobné nedostatky. Např. na str. 12, resp. 13 se píše, že „O je sudá cifra“, resp. „lichá cifra T“. Na str. 30 nepovažuji za vhodný zápis výpočtu druhých mocnin pomocí znaku „=“ v kombinaci se spojkou „a“. Na str. 36 – 37 je provedeno řešení „pomocí rovnice“, žádná rovnice však v postupu uvedena není. Na str. 61 se píše, že počet krychliček s jednou černou stěnou je 4, na obrázku je správně vyznačeno šest stěn šesti takových krychliček. Na str. 71 chybí započítat pět nekonvexních čtyřúhelníků, které lze vypočítat např. z obr. 47. (Z vyznačeného rovnoramenného trojúhelníku lze „odebrat menší“ rovnoramenný trojúhelník, který má s vyznačeným trojúhelníkem společnou základnu.)

Formálních chyb není mnoho, jejich počet je přiměřený rozsahu práce. (Např. na str. 17 záměna dvouzlatka a 2 zlatky, na str. 20 „spolčený násobek“, na str. 23, číslo 451066, i jinde nejsou odděleny tisíce mezerou, na str. 25 nevhodný zápis „ $627 : 16 =$  není dělitelné“, na str. 30 „... slovo MERRY se svými dvěma E...“.)

Práce má dobrou grafickou úroveň. Autorka názornými obrázky umožňuje čtenáři rychlejší vhled do problémů a jejich řešení. Oceňuji, že diplomantka využila při zpracování textu různé programy, zkušenost s nimi se jí bude v učitelské praxi určitě hodit.

Doporučuji uznat předloženou práci jako diplomovou a hodnotit ji stupněm *velmi dobře*.



V Plzni dne 13. 5. 2016

Mgr. Martina Kašparová, Ph.D.  
*oponent diplomové práce*

Náměty pro diskusi při obhajobě:

Jak vyřešit úlohu o stěhování (str. 42) přístupnějším způsobem než pomocí soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých?

Jak zdůvodníte postup řešení úlohy (těžiště „L-útvary“) na str. 73 žákovi základní školy?