

**Posudek bakalářské práce Lucie Ceplové,**  
studijní obor 1101R044 Matematická studia, na téma  
**„Vyšetřování průběhu funkcí – řešené příklady“**

Vyšetřování průběhu funkce je tématem, které od studenta kalkulu vyžaduje zvládnutí řady definic a postupů (elementární vlastnosti funkcí, limity a spojitost, výpočet první a druhé derivace a schopnost z těchto výsledků určit monotonii a extrémy funkce, resp. konvexnost či konkávnost, resp. inflexní body), též je potřebné získaná fakta využít k načrtnutí grafu funkce.

Je proto srozumitelné, proč je předložená práce zadána – neškodí se k této pro studenty dosti obtížné problematice vrátit. Předložená práce byla pro studentku příležitostí shora uvedenou látku zpracovat samostatně a důkladně.

Je dobře patrné, že autorka dobře zvládla práci s geometrickým software Geogebra, studentkou vytvořené obrázky (grafy funkcí) jsou zdařilé. Méně to již platí o zápisu matematických vzorců, jejich velikost se často mění.

Po odborné stránce by bylo dobré rozlišovat mezi pojmy funkce a graf funkce (např. nadpis 1. 2. na str. 12 nahoře). Někdy vadí trochu „naivní“ jazyk, který by patřil do neformální ústní komunikace a ne do BP, kde se má předvést zvládnutí odborného stylu: to se projevuje např. při komentování výpočtu limit funkce, ale i jinde (např.  $8^3$  či např.  $43^5$ ).

Jako oponent konstatuji, že funkce z příkladu 6 je velmi jednoduchá (absolutní hodnota z lineární lomené funkce). O grafu takovéto funkce bychom zajisté získali představu velice rychle a bez „těžké“ teorie. Drobné výhrady mám k provedeným výpočtům, např. na 44<sub>5</sub> bych provedl zkrácení zlomku atd.)

Předloženou práci **doporučuji uznat jako bakalářskou** a hodnotím ji stupněm **velmi dobře**.

V Plzni dne 22. 5. 2017



doc. RNDr. Jaroslav Hora, CSc.

oponent