

**Posudek na bakalářskou práci
Spojitost funkcí více proměnných
napsanou Markétou Blaháčkou**

Předložená bakalářská práce pojednává o spojitosti funkcí více proměnných. Po připomenutí potřebných pojmů z matematické analýzy v první kapitole se autorka v následujících čtyřech kapitolách již věnuje přímo spojitosti funkcí více proměnných, jejímu vyšetřování, vztahu spojitosti s limitou a parciálními derivacemi a také stejnoměrné spojitosti.

V práci lze nalézt několik netriviálních příkladů, které čtenáři objasní metody, jak spojitost funkcí více proměnných ověřit nebo vyvrátit. To považuji na práci za nejcennější. Bohužel však nevím, odkud přesně autorka zadání příkladů čerpala, zda je sama vymýšlela nebo zda jen lehce modifikovala řešené příklady v uváděné literatuře. Rovněž se domnívám, že by pro čtenáře bylo mnohem užitečnější, kdyby autorka uváděla přesný zdroj také u jednotlivých tvrzení, vět a jejich důkazů.

Dále uvádím několik konkrétních dotazů a připomínek.

- str.7: úvodní věta na straně 7 se mi příliš nelíbí.
- str.9₂: proč kosočtvercové okolí?
- str.11, Definice 1.5: definice mi přijde poněkud nejasná, raději bych definoval takto: „*Oborem hodnot* nazveme množinu všech y , ...“.
- str.12, Definice 2.1: při definici se používá eukleidovská metrika, lze použít i jinou metriku?
- str.13⁵: nejasné. Proč je tam $f(x, x)$? Proč je tam neostrá nerovnost, když na straně 12 bylo uvedeno, že potřebujeme, aby

$$|f(x, y) - 0| < \varepsilon?$$

- str.14₃: má být užita asi Věta 2.2 místo Věty 2.1.
- str.19, Definice 3.1: co znamená, že „ A symbolem $D(f)$ “? Má být $x_0 \in \mathbb{R}^n$ místo $x_0 \subset \mathbb{R}^n$.
- str.19, Definice 3.2: na straně 9 byl vysvětlen pojem redukovaného okolí pro $a \in \mathbb{R}^n$. Byl někde vysvětlen pojem redukovaného okolí pro bod z množiny $(\mathbb{R}^*)^n$?
- str.20₁: uváděná nerovnost neplatí.
- str.23, důkaz Věty 3.4: zřejmě byla dokázána jen první část věty.
- str.24₁: domnívám se, že výpočet c je nejasný.

- str.30₁₁: bylo někde vysvětleno, co je to otevřená koule?
- str.30₄: autorka by mohla objasnit vztah (9), symbol A se dosud v důkaze ani ve znění věty nevyskytoval.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **C**.

doc. Karel Pastor, Ph.D.
Olomouc, 20.5.2015