

**Posudek na bakalářskou práci
Derivace komplexní funkce
napsanou Veronikou Chaloupkovou**

Předložená bakalářská práce má dvě hlavní části. V první autorka definuje pojem derivace komplexní funkce, uvádí její vlastnosti a způsoby výpočtu a na celé řadě příkladů ukazuje, jak se komplexní funkce derivuje. Hojně přitom využívá Cauchy-Riemannových podmínek.

Také ve druhé části čtenář najde velké množství vyřešených příkladů, které umožňují dobře se seznámit s pojmem holomorfní funkce. Domnívám se proto, že práce může být vhodným studijním materiálem k dané problematice pro úvodní kurzy do komplexní analýzy.

Práce se mi vcelku líbila, rád bych ocenil pečlivé zpracování příkladů. Práci obohatila také úvodní stať věnovaná historii komplexní analýzy. Dále uvádím několik převážně drobných připomínek nebo poznámek.

- str. 13²: stačilo uvést $\frac{\partial u}{\partial x} \neq \frac{\partial v}{\partial y}$. Vztah $\frac{\partial u}{\partial y} = \frac{\partial v}{\partial x}$ je v této souvislosti zbytečný, možná až zavádějící.
- str. 20⁴: vyjádření $z \in U(z)$ není dobré.
- str. 20⁸: pojem analytické funkce se používá, pokud je mi známo, také (a možná častěji) pro funkce, které lze rozvinout v okolí daného bodu v mocninnou řadu. Platí, že funkce je holomorfní v bodě z , právě když je v tomto bodě analytická. Tuto ekvivalenci lze ukázat pomocí pojmu lokálně primitivní funkce.
- str. 22⁸: má být zřejmě $f'(z_0) \neq 0$.
- str. 32¹⁰: bylo někde vysvětleno značení $\dot{+}$?
- str. 38, Příklad g): bod $2 - 2i$ leží na křivce $\varphi : |z + 2i| = 2$, nejsou tak splněny předpoklady Cauchyova integrálního vzorce. Toto je vážnější připomínka.
- str. 39⁶: dosazuje se do vztahu (21), a ne (19).
- str. 41₄: užije se spíše Důsledku ze strany 41 než Věty II.2.3.2.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení B.

Karel Pastor
Olomouc, 14.5.2013