

**Posudek na bakalářskou práci
Applikace křivkových integrálů
napsanou Zuzanou Bělaškovou**

Předložená bakalářská práce má dvě hlavní části. V první se autorka zabývá křivkovými integrály 1.druhu a ve druhé části pak křivkovými integrály druhého druhu. Domnívám se, že hlavní cíl diplomantka splnila - informace o křivkových integrálech podává vcelku přehledně, nezapomíná na fyzikální motivaci a v práci řeší řadu různě obtížných příkladů. Vzhledem k doporučenému rozsahu přitom až na výjimky uváděná tvrzení nedokazuje, nicméně na druhou stranu téma přesahuje do komplexní analýzy, kde ukazuje použití Greenovy věty pro důkaz Cauchyovy věty. Za užitečné pokládám také zmínky o Lebesgueově přístupu k integraci v souvislosti s daným tématem. Tato bakalářská práce tak může sloužit jako (doplňková) studijní literatura k příslušným kurzům matematiky nebo matematické analýzy.

Autorka se však bohužel nevyhla některým nepřesnostem.

- str. 7₁₁: o délce oblouku se hovoří dříve, než je na straně 8 zavedena.
- str. 7₂: užití slova „řešil“ není nejšťastnější, možná spíše užít slova „definoval“.
- str. 13³: c nebylo zavedeno, u prvních dvou integrálů došlo k záměně $|t|$ a $|y|$.
- str. 18₆: c nebylo zavedeno.
- str. 18₃: má být $\int_0^\pi r^2 \cos t dt$ místo $\int_0^\pi r \cos t dt$.
- str. 28: Obrázek 4 a text k němu je nejasný, proč $(-k4)$ a proč je $(k3)$ orientován tak, jak je?
- str. 32₄: má být $\frac{\partial V}{\partial x}(x, y)$ místo $\frac{\partial v}{\partial x}(x, y)$.
- str. 32₂: má být „Budeme předpokládat...“ místo „budeme předpokládat...“.
- str. 33^{2,3}: má být $g(x, y, z)$ a $h(x, y, z)$ místo $f(x, y, z)$.
- str. 31 – 33: text není příliš dobře uspořádán.
- str. 34⁹: spíše bych čekal $\int \mathbf{F} ds$ než $\int F ds$.

- str. 34⁹: pole $\mathbf{F}$ není potenciální, značení $\int_{(0,0)}^{(2,2)}$ je tak, podle mého názoru, matoucí.
- str. 34⁹: proč je v integrálu $-3xy$, když $\mathbf{F}(x, y) = (\frac{y}{2}, -3x)$?
- str. 38⁹: bylo by vhodné uvést, přes co se dvojný integrál počítá.
- str. 40₁: má být $\varphi_2(z) = 3z$ místo $\varphi_2'(z) = 3z$.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení C.

Karel Pastor
Olomouc, 13.5.2013