

Posudek na bakalářskou práci
Problémy milénia: Riemannova hypotéza
napsanou Patricií Foltýnovou

Bakalářská práce je členěna do pěti kapitol. První tři mají úvodní charakter a jsou věnovány významu Riemannovy hypotézy a osobnosti Bernarda Riemanna.

Po čtvrté kapitole o prvočíselné větě přichází stěžejní pátá kapitola, která již konkrétně informuje, o co se v Riemannově hypotéze jedná.

Rád bych ocenil, že se autorka ujala tohoto velmi zajímavého tématu. Práci lze považovat za zestručnění [1] — čtenář se tak může s problematikou seznámit poměrně rychle. Na druhou stranu však toto zestručnění nepovažuji za příliš zdařilé i s ohledem na následující konkrétní připomínky a dotazy.

- str.10₅: doporučoval bych psát raději

$$\prod_p \frac{1}{1 - \frac{1}{p^s}} = \sum_n \frac{1}{n^{-s}};$$

vpravo sčítáme přes množinu přirozených čísel, a ne přes množinu čísel celých.

- str.11: uvedený důkaz je na straně 49 v [1] — to by bylo vhodné uvést.
- str.13: co znamená věta „Podstatné je ...“ ?
- str.14⁷: uvedení $f(K)$ a $g(N)$ se mi jeví jako spíše matoucí — věta „Máme ...“ mohla být zcela vynechána nebo její obsah mohl být dán slovně.
- str.16_{4,5}: myslím si, že uvedené vysvětlení je poněkud nejasné. Kde vlastně končí důkaz?
- str.16¹, 17₅: informace pro $s = 0$ se v podstatě opakuje.
- str.19, poslední odstavec: formulace je poněkud nešťastná.
- str.26: název podkapitoly 5.4 příliš nekoresponduje s jejím obsahem.
- str.29²: vztah $Li(x) \sim x / \ln x$ by asi bylo vhodné objasnit.
- str.33², 33₁₀: je kořenem ρ nebo x^ρ ?
- str.33: předposlední odstavec není vůbec jasný.
- str.34: není jasné, proč řada (21) připomíná součet $\sum_\rho Li(x^\rho)$.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení *dobře*.

doc. Karel Pastor, Ph.D.
Olomouc, 7.5.2011