

POSUDEK OPONENTA

Název rigorózní práce: Výpočtové problémy elementární teorie čísel
Autor: Mgr. Jiří Widž

Shrnutí:

Práce se zabývá pojmem řetězových zlomků, a to jak po stránce teoretické, tak uvádí i jednotlivé příklady užití a historii řetězových zlomků. Jelikož je teorie řetězových zlomků velmi rozsáhlá, omezil se autor této práce pouze na základy řetězových zlomků a ty aplikace, které se dají použít ve výuce na středních školách.

V první části práce jsou uvedeny základy teorie řetězových zlomků, a to včetně vhodně zvolených ilustračních příkladů. Většina vět v této části není sice dokazována, ale v převážné většině příkladů je uveden odkaz, kde lze důkaz jednotlivých tvrzení nalézt. Druhá část práce je věnována aplikacím řetězových zlomků, například při aproximaci iracionálních čísel racionálními čísly či jejich využití při Wienerovu útoku na RSA. Třetí část je věnována Euklidovu algoritmu a některým jeho modifikacím. V předposlední části práce se autor zabývá historií řetězových zlomků, na závěr je uvedena krátká kapitola o užití této látky v česky psaných učebnicích matematiky z konce 19. století.

Práce je napsána srozumitelně a přehledně, obsahuje minimum překlepů, je doplněna množstvím vhodně zvolených příkladů a tvoří ucelený materiál k studovanému tématu. Drobným nedostatkem by mohlo být, že některé věty, zvláště v druhé kapitole, jsou uvedeny bez důkazu i bez odkazu, kde může případný čtenář důkaz nalézt. Obecně jsou ale jednotlivé zdroje v práci citovány více než dostatečně.

Konkrétní připomínky:

- Na začátku kapitoly 3 "Euklidův algoritmus a euklidovské okruhy" by bylo vhodné znova popsat Euklidův algoritmus nebo alespoň přidat odkaz na str. 36, kde je již Euklidův algoritmus popsán.
- str. 167, zde je v části "4.7.3 Arabská matematika" uvedeno: "Kmenné zlomky, tj. zlomky s jedničkou v čitateli... Například Al. Hassār použil zápis $\frac{3}{5}\frac{3}{8}\frac{2}{9}$." Což však nejsou zlomky s jedničkou ve čitateli, a tak není jasné, co tím vlastně autor chtěl ilustrovat.

Závěr:

Celková úroveň práce je velmi dobrá, a proto ji doporučuji uznat jako rigorózní práci.

RNDr. Jakub Staněk, Ph.D.
V Praze, dne 24.5.2013