

## ***Posudek oponenta bakalářské práce***

**Název:** Dělitelnost v oboru integrity

**Autor:** Kristýna Myšková

**Vedoucí DP:** RNDr. Jitka Kühnová, Ph.D.

**Oponent DP:** doc. PaedDr. RNDr. Pavel Trojovský, Ph.D.

Předložená bakalářská práce se skládá z „Úvodu“, „Závěru“, „Seznamu použité literatury“ a ze dvou kapitol s názvy „Okruhy“ a „Dělitelnost v oboru integrity“. V kapitole „Okruhy“, která zabírá cca 30% z rozsahu práce, autorka definuje postupně pojmy „algebraická operace“, „algebraická struktura s jednou operací“ (shrnuje jejich vlastnosti) a následně definuje grupu, pologrupu a faktorovou grupu. Dále se v této kapitole věnuje „algebraické struktuře se dvěma operacemi“; definuje okruh, podokruh, obor integrity, těleso a následně se věnuje definici ideálu, hlavního ideálu, okruhu hlavních ideálů, faktorovému okruhu, prvoideálu a maximálnímu ideálu. Druhá kapitola „Dělitelnost v oboru integrity“ je, i v souladu s názvem práce, kapitolou největší, neboť zabírá cca 65% celkového rozsahu této bakalářské práce. Autorka se zde věnuje postupně definicím relace dělitelnosti v oboru integrity, jednotkám v oboru integrity, grupě jednotek, největšímu společnému děliteli a nejmenšímu společnému násobku, Euklidovu a Gaussovu oboru integrity. V závěru kapitoly se autorka věnovala vyřešení sady ilustrativních příkladů.

Nutno ocenit, že grafická stránka práce je poměrně pěkná, ale bohužel musím konstatovat, že se autorka často více věnovala formální stránce textu než samotné obsahové kvalitě předložené práce. Text práce na mě působí dojmem, že finalizace práce probíhala ve spěchu a bez dostatečného času na korekci obsahu, neboť v textu práce nalézám spoustu jak formálně-stylistických chyb, tak i matematických nedostatků. Toto je asi způsobeno i tím, že tato bakalářská práce je až zbytečně příliš rozsáhlá a bylo by bývalo lepší se věnovat mnohem podrobněji jen jistému výseku z jejího obsahu.

### **K práci mám tyto konkrétní připomínky:**

- Na str. 7 uvedené „značení“ je velmi neúplné v porovnání s obsahem textu, např. chybí označení  $\mathbb{Z}_n, \mathbb{Z}_p^*, S_n, A_n, \mathbb{Z}[i], \mathbb{Q}[x]$ .
- Překlepy, formální úprava a stylistické nedostatky:
  - $6^{5,6}, 10^{11}, 11^{11}, 13_1, 14^1, 16^{8-9}, 16_1, 17^3, 18_{1-2}, 19_{5,7}, 20_1, 23^2, 25^7, 26^9, 28^8, 29^1$  a řada dalších, které autorka najde vyznačené přímo ve výtisku své práce.
- matematické nepřesnosti, nejasnosti a chyby:
  - mělo být opačné pořadí Definic 1.13 a 1.14, na  $11_{1-2}$  se hovoří o izomorfismu, který není definován, Definiční 1.15 a 1.16 nejasně formulované,  $16^3$  hovoří se o zúžení

operací z  $\mathbb{C}$ , ale nebyly dříve v textu definovány, Příklad 1.13 nemá jasný výsledek, Příklad 2.1, 2.2 a 2.4 užívá normu, která nebyla ještě definována, špatný zápis vztahu na 34<sub>3</sub> a 35<sub>1</sub>, Věta 2.18 je špatně naformulovaná, 41<sub>13</sub> špatný odkaz na podmínku, 48<sup>10</sup> chybí „ $r=0$ “, Věta 2.32 má špatný zápis důkazu, nesprávná formulace na 56<sup>10</sup> a 57<sub>1</sub>, Příklad 2.25 nemá dobře naformulováno řešení, 64<sub>1</sub> v Příkladu 2.26 chybí závorky, 67<sub>3</sub> nesprávná úprava normy.

**Otázky k obhajobě:**

1. Opravte důkaz Věty 2.32 a prezentujte ho při obhajobě.
2. Vyřešte Příklad 2.25 naprosto podrobně a prezentujte ho při obhajobě.

**Doporučuji práci k obhajobě a hodnotím ji .....**

doc. PaedDr. RNDr. Pavel Trojovský, Ph.D.  
oponent diplomové práce