

dr hab. inż. Roman Wituła
Politechnika Śląska w Gliwicach
Wydział Matematyki Stosowanej
Instytut Matematyki
ul. Kaszubska 23
44-100 Gliwice

Gliwice, 25.03.2016

RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

mgr. Pawła Klingi *Permutacje i odwzorowania o nośnikach ideałowych
oraz ich zastosowania w szeregach i odwzorowaniach osiowych*

Praca doktorska pana magistra Pawła Klingi zatytułowana: „Permutacje i odwzorowania o nośnikach ideałowych oraz ich zastosowania w szeregach i odwzorowaniach osiowych” powstała w Zakładzie Teorii Mnogości UG, pod kierunkiem dr. hab. prof. Uniwersytetu Gdańskiego Andrzeja Nowika. Praca ta obejmuje, przede wszystkim, wyniki własne autora, z których część jest już opublikowana, a część jest w trakcie recenzji. Mówimy tutaj o publikacjach w bardzo dobrych czasopismach: *Journal of Math. Analysis and Applications*, *Colloquium Mathematicum*, co w związku z prezentowaną recenzją warte jest szczególnego podkreślenia.

Recenzowana praca doktorska podzielona jest na pięć rozdziałów merytorycznych:

1. Podstawowe pojęcia.
2. Ideałowe wersje twierdzenia Levy’ego-Steinitza.
3. Rozszerzalność do ideału sumowalnego.
4. Permutacje osiowe.
5. Odwzorowania osiowe.

Wyróżnione więc mamy tu trzy główne obszary tematyczne.

Praca napisana jest w sposób skondensowany, nie zawiera żadnych zbędnych uwag. Autor skupił się wyłącznie na wyeksponowaniu własnych wyników, co jest niezwykle cenne, zwłaszcza, że jest ich sporo. Podkreślić należy swobodny styl autora, świadczący o bardzo głębokim opanowaniu rzemiosła. W wielu dowodach prezentowanych w pracy wyników, wyłapać można

