



**WYDZIAŁ MATEMATYKI
i INFORMATYKI**

Uniwersytet Łódzki

Imię Nazwisko

Nr albumu: 100000

Tytuł pracy dyplomowej - może być bardzo
długi

Praca magisterska
na kierunku Matematyka/Informatyka/Analiza Danych

Praca wykonana pod kierunkiem
prof. dr hab. Mojego Promotora
Katedra Opiekuna

Łódź, 2022

Słowa kluczowe: pierwsze, drugie, trzecie, czwarte

Title in English: Title in English

Keywords: first, second, third, fourth

Spis treści

1. Wstęp	5
2. Podstawowe pojęcia	7
2.1. Definicje i własności	7
2.2. Przykłady	7
3. Część główna	9
4. Rozdział badawczy	11
5. Zakończenie	13
Bibliografia	15

Rozdział 1

Wstęp

We wstępie pracy dyplomowej powinien znaleźć się opis wkładu własnego studenta w uzyskanie przedstawianych wyników a także informacje o podstawowych źródłach, na podstawie których student przygotował pracę.

Rozdział 2

Podstawowe pojęcia

2.1. Definicje i własności

W niniejszej części pracy podane zostaną pojęcia niezbędne w późniejszych rozważaniach (patrz [2] lub [1]).

Definicja 2.1.1. Niech G będzie niepustym zbiorem. Działaniem w G nazywamy dowolne odwzorowanie $\circ : G \times G \rightarrow G$.

Definicja 2.1.2. Niech G będzie niepustym zbiorem, \circ działaniem w G . Element $e \in G$ nazywamy neutralnym (działania \circ), jeśli dla każdego $a \in G$ mamy $a \circ e = e \circ a = a$.

Lemat 2.1.1. Jeśli działanie \circ w G posiada element neutralny, to jest on jeden.

Dowód. Niech $e, e' \in G$ będą dwoma elementami neutralnymi. Wtedy

$$e = e' \circ e = e'. \quad (2.1)$$

Zatem element neutralny jest jeden. ■

2.2. Przykłady

Działaniem w zbiorze liczb naturalnych jest dodawanie, natomiast działaniem w tym zbiorze nie jest odejmowanie.

Rozdział 3

Część główna

Rozdział 4

Rozdział badawczy

Praca powinna spełniać wymogi formalne, merytoryczne i redakcyjne opisane w Regulaminie Studiów (Rozdział IX) oraz w uchwale nr 184 Rady Wydziału Matematyki i Informatyki UŁ z dnia 25.09.2019 ze szczególnym uwzględnieniem wymogu, aby była ona samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta, związanym ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania (Ustawa 2.0 Art. 76 p. 2)

Praca dyplomowa będąca pracą inżynierską powinna zawierać samodzielne opracowanie praktycznego problemu i może mieć charakter projektu, studium porównawczego lub opracowania analitycznego.

Rozdział 5

Zakończenie

Bibliografia

- [1] Serge Lang, *Algebra. Revised third edition*, New York, Springer-Verlag, 2002.
- [2] Aleksiej Kostrykin, *Wstęp do algebry. Podstawy algebry*, Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2022.