

Politechnika Warszawska

W Y D Z I A Ł   M A T E M A T Y K I  
I   N A U K   I N F O R M A C Y J N Y C H



# Praca dyplomowa licencjacka

na kierunku Matematyka

NAJPIERW WYGENERUJ STRONĘ TYTUŁOWĄ

## KTÓRA ZNAJDUJE SIĘ

Numer albumu 000000

promotor

W KATALOGU title\_page

konsultacje

I OTRZYMANEGO PDF-A NAZWIJ titlepage.pdf I WSTAW DO KATALOGU Z  
SZABLONEM!

WARSZAWA 2018

.....

podpis promotora

.....

podpis autora

## **Abstract**

Tytuł pracy dyplomowej w języku polskim

Streszczam.

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

**Słowa kluczowe:** slowo1, slowo2, ...



## **Abstract**

English title

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

**Keywords:** keyword1, keyword2, ...



Warszawa, dnia .....

### Oświadczenie

Oświadczam, że pracę inżynierską pod tytułem „Tytuł pracy dyplomowej w języku polskim”, której promotorem jest dr inż. Promotor X, wykonałam/wykonałem samodzielnie, co poświadczam własnoręcznym podpisem.

.....



## Contents

<b>Wstęp</b>	<b>11</b>
<b>1. Rozdział pokazowy – być może przydatne informacje</b>	<b>12</b>
1.1. Przykładowy podrozdział	12
1.1.1. Przykładowy punkt	12
1.2. Tabele i rysunki	13
<b>2. Następny rozdział</b>	<b>15</b>
2.1. Macierze	15



## Wstęp

O czym jest praca? Co się w niej znajduje? Jaki jest wkład autora?

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

## 1. Rozdział pokazowy – być może przydatne informacje

Jeżeli ktoś kompiluje na komputerach wydziałowych – na Windowsie może nie być w TeXMak-  
erze kompilatora XeLaTeX do skompilowania strony tytułowej, ale na Arch Linuksie powinien  
być. Ten plik kompilujemy pdfLaTeXem (domyślnie szybka kompilacja, czyli F1).

W celu napisania dobrze zredagowanej pracy, można zapoznać się z  
[http://www.gagolewski.com/teaching/diplomas/uwagi\\_latex.pdf](http://www.gagolewski.com/teaching/diplomas/uwagi_latex.pdf).

Zanim zaczniemy panikować, że się nie kompiluje, warto spróbować skompilować jeszcze raz  
(czasami działa).

### 1.1. Przykładowy podrozdział

**Definicja 1.1 (Definicja).** *Definicją* nazywamy wypowiedź o określonej budowie, w której  
informuje się o znaczeniu pewnego wyrażenia przez wskazanie innego wyrażenia należącego do  
danego języka i posiadającego to samo znaczenie.

#### 1.1.1. Przykładowy punkt

Poniżej punktu nie schodzimy.

**Definicja 1.2 (Równanie).** *Równaniem* nazywamy formę zdaniową postaci  $t_1 = t_2$ , gdzie  $t_1, t_2$   
są termami przynajmniej jeden z nich zawiera pewną zmienną.

**Przykład 1.3.** Przykładem równania jest:

$$2 + 2 = 4. \tag{1.1}$$

Jeśli nie chcemy numerka przy równaniu, piszemy:

$$2 + 2 = 4.$$

Można też:

$$2 + 2 = 4.$$

## 1.2. Tabele i rysunki

Równanie (1.2) jest fałszywe. Referencje (i kilka innych rzeczy) działają po dwukrotnym przekompilowaniu  $\text{\LaTeX}$ -a.

$$\int_0^1 x \, dx = \frac{3}{2}. \quad (1.2)$$

Twierdzenie 1.4 jest bardzo ciekawe.

**Twierdzenie 1.4 (Twierdzenie Pitagorasa).** Niech będzie dany trójkąt prostokątny o przyprostokątnych długości  $a$  i  $b$  oraz przeciwprostokątnej długości  $c$ . Wówczas

$$a^2 + b^2 = c^2.$$

*Proof.* Dowód został zaprezentowany w [1] oraz [2]. Czyli w sumie mogę napisać, że w [1, 2]. Albo że łatwo pokazać.  $\square$

**Wniosek 1.5.** Doszedłem do jakiegoś wniosku i daję temu wyraz.

**Uwaga 1.6.** Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum.

**Lemat 1.7 (Lemacik).** Ten lemat jest nie na temat.

*Proof.* Dowód przez indukcję.  $\square$

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

## 1.2. Tabele i rysunki

W tablicy 1.1 znajdują się opcje dodatkowe otoczeń `table` i `figure`.

Table 1.1: Opcje dodatkowe dla tabel i rysunków

symbol opcji	efekt
<b>h</b>	bez przemieszczenia, dokładnie w miejscu użycia (użyteczne w odniesieniu do niewielkich wstawek); raczej niestosowane
<b>t</b>	na górze strony; stosowane najczęściej
<b>b</b>	na dole strony
<b>p</b>	na stronie zawierającej wyłącznie wstawki
<b>!</b>	ignorując większość parametrów kontrolujących umieszczanie wstawek, przekroczenie wartości, których może nie pozwolić na umieszczanie następnych wstawek na stronie

Figure 1.1: Przykładowy rysunek, który można wygenerować w L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-u

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

## 2. Następny rozdział

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elit, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumyeirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diamvoluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

### 2.1. Macierze

Prosta macierz:

$$\begin{array}{cccc} a & b & c & d \\ d & e & f & g \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$$

Macierz z nawiasami okrągłymi:

$$A = \begin{pmatrix} a & b & c & d \\ d & e & f & g \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Macierz z nawiasami kwadratowymi:

$$\begin{bmatrix} a & b & c & d \\ d & e & f & g \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Można też ogólniejsze środowisko:

$$\begin{array}{ccc} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{array}$$

Nawiasy klamrowe:

$$\left\{ \begin{array}{ccc} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{array} \right\}$$

**Definicja 2.1.** Niech  $A \neq \emptyset$ ,  $n \in \mathbb{N}$ . Każde przekształcenie  $f : A^n \rightarrow A$  nazywamy *n-arną operacją* lub *działaniem* określonym na  $A$ . 0-arne operacje to wyróżnione stałe.

**Definicja 2.2 (Algebra).** Parę uporządkowaną  $(A, F)$ , gdzie  $A \neq \emptyset$  jest zbiorem, a  $F$  jest rodziną operacji określonych na  $A$ , nazywamy *algebrą* (lub *F-algebrą*). Zbiór  $A$  nazywa się *zbiorem elementów*, *nośnikiem* lub *uniwersum* algebry  $(A, F)$ , a  $F$  *zbiorem operacji elementarnych*.

**Stwierdzenie 2.3.** Stwierdzam więc ostatecznie, że doszedłszy do granicy, pozostaje mi tylko przy tej granicy biwakować albo zawrócić, możliwie też szukać przejścia czy wyjścia na nowe obszary.

## Bibliography

- [1] A. Author, *Title of a book*, Publisher, year, page–page.
- [2] J. Bobkowski, S. Dobkowski, Jak stworzyć bibliografię w BibTeX-u, *Czasopismo nr*, rok, strona–strona.
- [3] C. Brink, Power structures, *Algebra Universalis* 30(2), 1993, 177–216.
- [4] F. Burris, H. P. Sankappanavar, *A Course of Universal Algebra*, Springer-Verlag, Nowy Jork, 1981.

## Wykaz symboli i skrótów

nzw.    nadzwyczajny

\*       operator gwiazdka

~       tylda

Jak nie występują, usunąć.

## Spis załączników

1. Załącznik 1
2. Załącznik 2
3. Jak nie występują, usunąć rozdział.