

# Tytuł: Matematyka

Ktoś

PP II

Poznań, 30 stycznia 2021

# preambuła

```
\documentclass[brown]{beamer}%[brown] kolor prezentacji, poćwiczyc
\usetheme{Warsaw}%{Berkeley},{Szeged} szablon prezentacji, poćwiczyc
%\usecolortheme[rgb={0.1,0.6,0.3}]{structure}
\usepackage[polish]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{amsmath}
\usepackage{graphicx}
\title{Tytuł: Matematyka}
\author{Ktoś}
\institute{PP II}
\date{Poznań, \today}
```

# strona tytułowa

```
\maketitle

%może być jak niżej
%\begin{frame}
%\titlepage
%\end{frame}
```

Ściąga  
Ściąga jak zrobić slajdy  
Trygonometria (array)  
Szeregi (description)  
Szeregi  
Całki (gather,int)  
Spis treści

źródło jednego ze slajdów  
slajd bez tytułu slajdu  
slajd z tytułem slajdu  
slajd z tytułem, z blokiem bez tytułu  
slajd z tytułem, z blokiem z tytułem

## zadanie

samodzielnie

wykonać pozostałe slajdy

```
\section{Ściąga jak zrobić slajdy}  
\subsection{źródło jednego ze slajdów}  
\begin{frame}{zadanie}  
\begin{block}{samodzielnie}  
wykonać pozostałe slajdy  
\end{block}
```

Ściąga

Ściąga jak zrobić slajdy

Trygonometria (array)

Szeregi (description)

Szeregi

Całki (gather,int)

Spis treści

źródło jednego ze slajdów

slajd bez tytułu slajdu

slajd z tytułem slajdu

slajd z tytułem, z blokiem bez tytułu

slajd z tytułem, z blokiem z tytułem

int,lim,frac,sum,lnot,land,implies,Rightarrow,infty,iff,nearrow

Ściąga  
Ściąga jak zrobić slajdy  
Trygonometria (array)  
Szeregi (description)  
Szeregi  
Całki (gather,int)  
Spis treści

źródło jednego ze slajdów  
slajd bez tytułu slajdu  
**slajd z tytułem slajdu**  
slajd z tytułem, z blokiem bez tytułu  
slajd z tytułem, z blokiem z tytułem

tytuł1

int,lim,frac,sum,lnot,land,implies,Rightarrow,infty,iff,nearrow

Ściąga  
Ściąga jak zrobić slajdy  
Trygonometria (array)  
Szeregi (description)  
Szeregi  
Całki (gather,int)  
Spis treści

źródło jednego ze slajdów  
slajd bez tytułu slajdu  
slajd z tytułem slajdu  
**slajd z tytułem, z blokiem bez tytułu**  
slajd z tytułem, z blokiem z tytułem

tytuł2

int,lim,frac,sum,\not,land,implies,Rightarrow,infty,iff,nearrow

Ściąga  
Ściąga jak zrobić slajdy  
Trygonometria (array)  
Szeregi (description)  
Szeregi  
Całki (gather,int)  
Spis treści

źródło jednego ze slajdów  
slajd bez tytułu slajdu  
slajd z tytułem slajdu  
slajd z tytułem, z blokiem bez tytułu  
slajd z tytułem, z blokiem z tytułem

tytuł3

tytuł bloku

int,lim,frac,sum,\not,land,implies,Rightarrow,infty,iff,nearrow



# tabelka

|          |   |                 |                      |                      |                 |                      |                        |                         |                          |
|----------|---|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| $x$      | 0 | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{\pi}{4}$      | $\frac{\pi}{3}$      | $\frac{\pi}{2}$ | $(0; \frac{\pi}{2})$ | $(\frac{\pi}{2}; \pi)$ | $(\pi; \frac{3\pi}{2})$ | $(\frac{3\pi}{2}; 2\pi)$ |
| $\sin x$ | 0 | $\frac{1}{2}$   | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | 1               | +                    | +                      | -                       | -                        |

# Szeregi

Szereg nieskończony:  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = (a_n, S_n)$

Szereg jest zbieżny:  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n < \infty$

Szereg jest rozbieżny:  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = \infty$

Warunek konieczny zbieżności:  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n < \infty \Rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$

## Szeregi o wyrazach dodatnich

### Funkcja Riemanna

$$\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} \begin{cases} \infty & \text{dla } s \leq 1 \\ < \infty & \text{dla } s < 1 \end{cases}$$

## Szeregi o wyrazach dowolnych

### Kryterium Abela

$$\left( \neg [(a_n) \nearrow] \wedge \forall n \in \mathbb{N} : (a_n > 0) \wedge \sum_{n=1}^{\infty} b_n < \infty \right) \Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} (a_n b_n) < \infty$$

### Kryterium Dirichleta

$$\left( \lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0 \wedge \neg [(a_n) \nearrow] \wedge \exists \epsilon > 0 : \forall n \in \mathbb{N} : \epsilon - |S_n| > 0 \right) \\ \Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} (a_n b_n) < \infty$$

# Całki

$$\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln |f(x)| \quad (1)$$

$$\int x dx = x^2 + C \quad (2)$$

$$\int \cos x dx = \sin x + C \quad (3)$$

- 1 Ściąga
  - preambuła
  - strona tytułowa
- 2 Ściąga jak zrobić slajdy
  - źródło jednego ze slajdów
  - slajd bez tytułu slajdu
  - slajd z tytułem slajdu
  - slajd z tytułem, z blokiem bez tytułu
  - slajd z tytułem, z blokiem z tytułem
- 3 Trygonometria (array)
- 4 Szeregi (description)
- 5 Szeregi
  - Szeregi o wyrazach dodatnich (equation,tag)
  - Szeregi o wyrazach dowolnych (align)
- 6 Całki (gather,int)
- 7 Spis treści