

Dokument w formacie *.tex - klocki LaTeX

Najprostsza konstrukcja, jako klasa należy wybrać szablon: *article*, *report*, ...

```
\documentclass {klasa} początek struktury dokumentu

% Preambuła (miejsce na definicje, formatowania)

\begin {document} % początek dokumentu
Twój tekst
\end {document} % ostatnia linia i koniec dokumentu
```

Wybór konkretnej klasy, kodowania strony, ustawienia strony:

```
\documentclass [12pt, a4paper] {article}

% Wszystko co za znakiem procenta jest komentarzem
% Opcje w nawiasach kwadratowych i dla klasy:
% 12pt to wielkość czcionki
% a4paper to rozmiar strony a4, domyślnie letter (amerykańskie a4)

% Preambuła (definicje formatowania)

% polskie czcionki w źródle muszą być zgodne z deklaracją:
% latin2 - iso-8859-2, utf8 - utf8
\usepackage[utf8]{inputenc}
% polskie czcionki w pdf
\usepackage[MeX]{polski}

% ustawienia strony
\textwidth=16cm
\textheight=25cm
\topmargin=-2cm
\oddsidemargin=0cm
\title{Tytuł dokumentu}
\author{Dane autora}

\begin {document}
Ćwiczenia ą ś ź ź
\end {document}
```

Ćwiczenia ą ś ź ź

Podział dokumentu na bloki: rozdziały, podrozdziały (numerowanie jest automatyczne):

```
\begin {document}

\section {Wprowadzenie.}
Tekst w rozdziale
\subsection {Podstawy teoretyczne.}
Tekst w podrozdziale
\section {Eksperyment}
Opis eksperymentu ...
\end {document}
```

1 Wprowadzenie.

Tekst w rozdziale

1.1 Podstawy teoretyczne.

Tekst w podrozdziale

2 Eksperyment

Opis eksperymentu ...

Umożliwienie kolorowania składni – w preambule należy dodać:

```
\usepackage{color}          % do kolorowania tekstu

% do zdefiniowania własnych kolorów:
\definecolor{darkred}{rgb}{0.5,0,0}
\definecolor{darkblue}{rgb}{0,0,0.5}
\definecolor{darkgreen}{rgb}{0,0.5,0}
```

Formatowanie tekstu:

```
\textcolor {red}{Tekst czerwony}
\textbf {Tekst pogrubiony} \\    % podwójny 'backslash', tzn. \\ łamie linię
\textit {Tekst pochylony}
% pozostawienie pustej linii w źródle spowoduje rozpoczęcie nowego akapitu

\textcolor {darkgreen} {Zielony tekst z \textbf {pogrubieniem}.}

% zmiana domyślnej wielkości czcionki poprzez modyfikator np. \Large \small
{\Large \textit {TEST - wielkość Large}}

% pozbycie się wcięcia w akapicie, poprzez umieszczenie przed nim:
\noindent
Akapit bez wcięcia
```

Tekst czerwony Tekst pogrubiony
Tekst pochylony
Zielony tekst z pogrubieniem.
TEST - wielkość Large
Akapit bez wcięcia

Wymuszenie pisania od nowej strony:

```
\clearpage          lub          \newpage
```

Pozycjonowanie bloków – środowisko (*center*, *flushleft*, *flushright*) – domyślnie wyjustowane:

```
\begin {center}
  Obiekt wycentrowany
\end {center}

\begin {flushleft}
  Obiekt z lewej strony
\end {flushleft}

\begin {flushright}
  Obiekt z prawej strony
\end {flushright}
```

Obiekt wycentrowany

Obiekt z lewej strony

Obiekt z prawej strony

Listy:

numerowane

```
\begin{enumerate}
  \item Styczeń
  \item Luty
  \item Marzec
\end{enumerate}
```

1. Styczeń
2. Luty
3. Marzec

wyliczeniowe

```
\begin{itemize}
  \item jabłka,
  \item pomarańcze
\end{itemize}
```

- jabłka,
- pomarańcze

Rysunki

Aby były widoczne należy uwzględnić w preambule pakiet *graphicx*

```
\usepackage{graphicx}
```

Proste wstawienie rysunku:

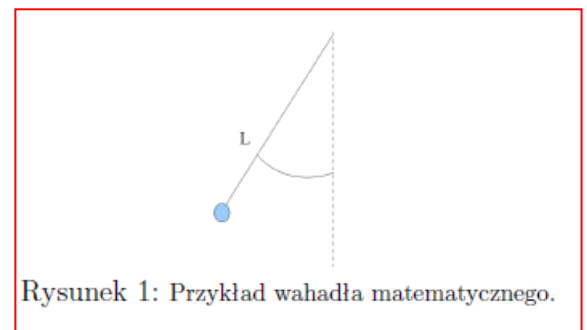
```
\begin{center}
  \includegraphics [opcje] {./fig/wahadlo.png} %rysunek w innej lokalizacji
\end{center}
```

Opcje (jedna z):

- skalowanie	<code>scale=0.5</code>
- szerokość	<code>width=120pt</code> <code>width=\textwidth</code> <code>width=0.25\textwidth</code>

Rysunek z podpisem – konieczne środowisko *figure*

```
\begin{figure} [ht]
  \centering
  \includegraphics [width=80pt] {wahadlo.png}
  \vspace{-0.4cm}
  \caption[Wahadło matematyczne]
  {\footnotesize{Przykład wahadła matematycznego.}}
  \label{rysunek_wahadlo}
\end{figure}
```



gdzie:

- Lokalizacja: po otwarciu środowiska [h – tutaj, t – góra strony, b – dół strony]
- Podpis: `\caption[Podpis do spisu]{Pełny podpis pod rysunkiem}`
- Etykieta (do referencji): `\label{rysunek_wahadlo}`
- Marginesy: `\vspace{wymiar_marginesu - może być ujemny do zredukowania odstępu}`

Elementy matematyczne

w tekście odwołanie do elementów i formatowania uzyskujemy poprzez znaki dolara \$:

x oznacza położenie ciała w chwili t . \\
Wartość średnia $\overline{g} \approx 9,8 \text{ m/s}^2$

x oznacza położenie ciała w chwili t .
Wartość średnia $\bar{g} = 9,8 \text{ m/s}^2$

równanie matematyczne bez numerowania (środowisko *math*, wymaga bloku do wycentrowania):

```
\begin{center}
\begin{math}
x = A \sin \left ( \omega t + \phi \right )
\end{math}
\end{center}
```

$$x = A \sin (\omega t + \phi)$$

równanie matematyczne z numerowaniem (środowisko *equation*):

```
\begin{equation}
g = 4 \pi^2 \cdot \left ( \frac{L}{T^2} \right )
\end{equation}
```

$$g = 4\pi^2 \cdot \left(\frac{L}{T^2} \right) \quad (1)$$

Wewnątrz środowisk można stosować etykiety tak jak przy rysunkach.

Tabele

Środowisko *tabular* definiuje strukturę tabeli – w klamrach liczba i formatowanie komórek, w wierszach oddzielanych znakiem & zawartość komórek.

Środowisko *table* definiuje otoczenie tabeli: podpisy, etykiety.

```
\begin{table} [h]
\begin{center}
\begin{tabular} { | l | | r | r | r | }
\hline
T1 [s] & 4,0 & 3,8 & 4,4 \\
T2 [s] & 4,1 & & 3,9 \\
\hline
\end{tabular}
\end{center}
\caption{\footnotesize{Okresy drgań wahadła}}
\label{wah_T}
\end{table}
```

T1 [s]	4,0	3,8	4,4
T2 [s]	4,1		3,9

Tabela 1: Okresy drgań wahadła

Komórki możemy ze sobą łączyć oraz nadawać im odpowiednią szerokość.

```
\begin{table} [h]
\begin{center}
\begin{tabular} { | p{50px} | | r | r | r | }
\hline
T1 [s] & 4,0 & 3,8 & 4,4 \\
\cline{3-4}
T2 [s] & 4,1 & \multicolumn{2}{c|} {3,9} \\
\hline
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}
```

T1 [s]	4,0	3,8	4,4
T2 [s]	4,1	3,9	

Referencje, automatyczne spisy (aby zadziałały, należy skompilować dokument 2 razy)

W preambule:

```
%do kolorowych referencji do rysunków, cytowań:  
\usepackage{multicol}  
\usepackage{colortbl}  
\usepackage[colorlinks=true,linkcolor=darkblue,citecolor=green]{hyperref}
```

Przypisy na dole strony – w tekście umieszczamy `\footnote{Treść}`:

... można uprościć¹ równanie
...

Referencja do obiektu opisanego etykietą `\ref{nazwa_etykiety}`:

Pokazane na Rys.~\ref{rysunek_wahadlo} ...

... można uprościć¹ równanie ...

Pokazane na Rys. 1 ...

¹przy założeniu amplitud wolnozmiennych

Odsyłacz do bibliografii `\cite{nazwa_pozycji}`:

Na podstawie `\cite{fizyka}` można uprościć równanie ...

Na podstawie [1] można uprościć równanie ...

Bibliografia:

```
\begin{thebibliography}{99}  
\bibitem{fizyka} autor, tytuł, wydawnictwo, nr (rok).  
\end{thebibliography}
```

Literatura

[1] autor, tytuł, wydawnictwo, nr (rok).

Na podstawie informacji z preambuły o tytule pracy i autorze można je wygenerować w dokumencie wstawiając komendę:

```
\maketitle
```

Natomiast aby umieścić streszczenie pracy korzystamy z bloku:

```
\begin {abstract}  
Treść streszczenia pracy  
\end {abstract}
```

Spis treści:

`\tableofcontents`

Spis tabel:

`\listoftables`

Spis obrazków:

`\listoffigures`

Spis treści

1	Wprowadzenie.	1
1.1	Podstawy teoretyczne.	1
2	Eksperyment	1

Spis tabel

1	Okresy drgań wahadła	2
---	--------------------------------	---

Spis rysunków

1	Wahadło matematyczne	2
---	--------------------------------	---