

Latex – Kolokwium nr. 1

1. Struktura dokumentu

`\documentclass[12pt, a5paper]{article}` – [czcionka 12 punktów, papier wielkości a5] {klasa dokumentu}
wielkości papieru: a4paper, letterpaper, a5paper, b5paper, executivepaper, legalpaper.
`\usepackage[MeX]{polski}` – komenda dodająca polskie znaki
`\usepackage[utf8]{inputenc}` – standard kodowania utf8
`\usepackage{graphicx}` – pakier graficzny
`\usepackage{hyperref}` – pakiet dodający działające znaczniki
`\usepackage{amsmath}` - pakiet matematyczny
`\usepackage{amssymb}` - pakiet dodatkowych symboli

2. Odstępy, nowe akapity, nowe linijki, nowe strony,...

`\par` – nowy akapit
`\noident` – akapit bez wcięcia
`\\` lub `\newline` – nowa linijka (`\\` czasem wyrzuca błędy)
`\newpage` – nowa strona

3. Tryb Tekstowy

1. Style (czcionki)

`\textrm` – Roman,
`\textbf` – **Bold Face**, Np.: `\textbf {tu wpisz to co ma być napisane tą czcionką}`
`\texttt` – Typewriter,
`\textit` – *Italic*,
`\textsl` – *Slanted*,
`\textsc` – SMALL CAPS,
`\textsf` – Sans Serif.

2. Wielkości pisma

`\tiny` – Drobniotkie
`\scriptsize` – Bardzo małe
`\footnotesize` – Dla notek
`\small` – Małe
`\normalsize` – Normalne
`\large` – Duże
`\Large` – Większe
`\LARGE` – Wielkie
`\huge` – Olbrzymie
`\Huge` – Gigantyczne

Np.: `\large {tu wpisz to co ma być napisane tą wielkością}`

3. Kursywa, pogrubienie, podkreślenie

`\emph` – kursywa
`\textbf` – pogrubienie
`\underline` – podkreślenie

4. Wyrównywanie tekstu

`\begin{center}` – wyśrodkowywanie
`\end{center}`

`\begin{flushleft}` – wyrównywanie do lewej
`\end{flushleft}`

`\begin{flushright}` – wyrównywanie do prawej
`\end{flushright}`

5. Akcenty w trybie tekstowym

ó	<code>\'o</code>	ö	<code>\"o</code>	ô	<code>\^o</code>	ò	<code>\`o</code>	õ	<code>\~o</code>	ō	<code>\={o}</code>	š	<code>\d s</code>
ó	<code>\.o</code>	ö	<code>\u{o}</code>	ő	<code>\H{o}</code>	ő	<code>\t{oo}</code>	q	<code>\c{o}</code>	q	<code>\d{o}</code>	š	<code>\r s</code>
o	<code>\b{o}</code>	Å	<code>\AA</code>	å	<code>\aa</code>	ß	<code>\ss</code>	ı	<code>\i</code>	j	<code>\j</code>	š	<code>\H s</code>
ø	<code>\o</code>	š	<code>\t s</code>	š	<code>\v s</code>	Ø	<code>\O</code>	¶	<code>\P</code>	§	<code>\S</code>		
æ	<code>\ae</code>	Æ	<code>\AE</code>	†	<code>\dag</code>	‡	<code>\ddag</code>	©	<code>\copyright</code>	£	<code>\pounds</code>		

4. Logiczny podział dokumentu (w klasie article)

```
\part {}
\section{Sekcja pierwsza}
\section{Sekcja druga}
\section*{Jakaś sekcja, ale bez numeracji}
\section{Sekcja trzecia}
\subsection{podsekcja pierwsza sekcji trzeciej}
\paragraph{paragraf}
\subparagraph{podparagraf}
```

Część I

1 Sekcja pierwsza

2 Sekcja druga

Jakaś sekcja, ale bez numeracji

3 Sekcja trzecia

3.1 podsekcja pierwsza sekcji trzeciej
paragraf

podparagraf

5. Strona tytułowa

Aby użyć komendy `\maketitle` obowiązkowo przed rozpoczęciem dokumentu zdefiniowany musi zostać tytuł, autor oraz data.

```
\title{Jakiś tytuł}
\author{Jakiś autor}
\date{Jakaś data}
\begin{document}
\maketitle
\end{document}
```

Jakiś tytuł

Tu wpisz autora

Jakaś data

6. Spis Treści

`\tableofcontents` — standardowo zostaną w nim umieszczone części, sekcje i podsekcje, ponadto spisy tabel i obrazków. Umieszczamy w miejscu dokumentu, w którym chcemy, aby był widoczny.

7. Bibliografia

```
\begin{thebibliography}{tekst}{tu wpisz wartość 9 (do 10 pozycji) lub 99 (do 100 pozycji)}
\bibitem{klucz} Nazwa książki, autor, wydawnictwo, rok wydania
\bibitem{klucz} Nazwa książki, autor, wydawnictwo, rok wydania
\end{thebibliography}
```

8. Dodawanie adresu internetowego

```
\url {tu wpisz adres strony}
```

9. Notki- przypisy

UWAGA ABY DODAĆ PRZYPIS Z DZIAŁAJĄCYM ODSYŁACZEM TRZEBA UŻYĆ PAKIETU:
`\usepackage{hyperref}`

```
\footnote {treść przypisu} — automatycznie dodaje numerację
\footnote [jakaś liczba] {treść przypisu} — dodaje przypis o zdefiniowanej przez nas liczbie
```

10. Listy numerowane

a. **Automatyczne znaczniki** (cyfra arabska, (mała litera alfabetu), mała litera alfabetu., duża litera alfabetu):

```
\begin{enumerate}
\item poziom pierwszy
\begin{enumerate}
\item poziom drugi
\begin{enumerate}
\item poziom trzeci
\begin{enumerate}
\item poziom czwarty
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}
\end{enumerate}
```

1. poziom pierwszy

(a) poziom drugi

i. poziom trzeci

A. poziom czwarty

b. Ręczne ustawianie znaczników:

```
\begin{enumerate}
\item [+] Składniki - cz.1.
  \begin{enumerate}
    \item [a)] 2 szklanki (320 g) mąki pszennej
    \item [b)] 2 łyżki miodu
    \item [c)] 2/3 szklanki cukru
  \end{enumerate}
\item [+] Składniki - cz.2.
  \begin{enumerate}
    \item [v.] wanilia
    \item [vi.] cukier waniliowy
    \item [vii.] ziarenka wanilii
  \end{enumerate}
\item [+] Przygotowanie
  \begin{enumerate}
    \item [(j)] Piekarnik nagrzać do 180 stopni C. Ściąć wierzch jabłek, wyciąć/
wydrążyć
ogryzek, uważając aby nie przeciąć brzegów i skórki jabłek.
    \item [(k)] Wymieszać płatki owsiane z żurawiną, cynamonem, wanilią i włożyć
do środka. Skropić sokiem z limonki lub cytryny.
    \item [(l)] Na wierzch położyć pokrojone orzechy i polać syropem lub posypać
cukrem. Przykryć "pokrywką" z jabłka i wstawić do piekarnika.
    \item [(m)] Piec przez ok. 30 minut, ale dokładna długość pieczenia zależy od
stopnia dojrzałości jabłek, trzeba po prostu sprawdzać.
  \end{enumerate}
\end{enumerate}
```

+ Składniki - cz.1.

- a) 2 szklanki (320 g) mąki pszennej
- b) 2 łyżki miodu
- c) 2/3 szklanki cukru

+ Składniki - cz.2.

- v. wanilia
- vi. cukier waniliowy
- vii. ziarenka wanilii

+ Przygotowanie

- (j) Piekarnik nagrzać do 180 stopni C. Ściąć wierzch jabłek, wyciąć/wydrążyć ogryzek, uważając aby nie przeciąć brzegów i skórki jabłek.
- (k) Wymieszać płatki owsiane z żurawiną, cynamonem, wanilią i włożyć do środka. Skropić sokiem z limonki lub cytryny.
- (l) Na wierzch położyć pokrojone orzechy i polać syropem lub posypać cukrem. Przykryć "pokrywką" z jabłka i wstawić do piekarnika.
- (m) Piec przez ok. 30 minut, ale dokładna długość pieczenia zależy od stopnia dojrzałości jabłek, trzeba po prostu sprawdzać.

12.

Pakiet Graficzny

UWAGA ABY DODAĆ PRZYPIS Z DZIAŁAJĄCYM ODSYŁACZEM TRZEBA UŻYĆ PAKIETU:

`\usepackage{graphicx}`

`\begin{figure}[t, b, h]` – w nawiasie kwadratowym określamy umiejscowienie na stronie [t] – top, [b] – bottom, [h] – here.

`\includegraphics[tu po przecinku umieszczamy parametry jakie ma mieć nasz obrazek, (patrz niżej)]{nazwapliku.format}`

Najważniejsze parametry:

`[scale=1.5]` – skala 1.5

`[width=5cm, height = 4cm]` - szerokość 5 cm, wysokość 4cm.

`[width=\textwidth]` - szerokość taka sama jak szerokość tekstu

`[angle=45]` - kąt pod jakim ma zostać umieszczone zdjęcie

`\centering` – wyśrodkowywanie na stronie

`\caption {podpis naszego zdjęcia}`

`\label{fig:nazwapliku}` – tworzenie odnośnika do zdjęcia, można je potem wywołać komendą `\ref{fig:nazwapliku}`

`\end{figure}`

Przykład:

```
\begin{figure}[t]
```

```
\includegraphics[width=30pt]{kosz.png}
```

```
\centering
```

```
\caption{Ten rysunek jest na górze strony. Szerokość to 30 punktów.}
```

```
\label{fig:kosz}
```

```
\end{figure}
```

Tutaj testujemy zdjęcia i podsekcje. Mamy parę tekstu lorem ipsum. Tutaj jest odsyłacz do pierwszego zdjęcia `\ref{fig:kosz}`.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed mattis mauris nec nisl scelerisque ultrices nec

Tutaj testujemy zdjęcia i podsekcje. Mamy parę tekstu lorem ipsum. Tutaj jest odsyłacz do pierwszego zdjęcia 1.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed mattis mauris nec nisl scelerisque ultrices nec

2



Rysunek 1: Ten rysunek jest na górze strony. Szerokość to 30 punktów.

<https://latex.codecogs.com/eqneditor/editor.php>

1. Litery greckie i hebrajskie

α	<code>\alpha</code>	κ	<code>\kappa</code>	ψ	<code>\psi</code>	F	<code>\digamma</code>	Δ	<code>\Delta</code>	Θ	<code>\Theta</code>
β	<code>\beta</code>	λ	<code>\lambda</code>	ρ	<code>\rho</code>	ε	<code>\varepsilon</code>	Γ	<code>\Gamma</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>
χ	<code>\chi</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	\varkappa	<code>\varkappa</code>	Λ	<code>\Lambda</code>	Ξ	<code>\Xi</code>
δ	<code>\delta</code>	ν	<code>\nu</code>	τ	<code>\tau</code>	φ	<code>\varphi</code>	Ω	<code>\Omega</code>		
ϵ	<code>\epsilon</code>	\omicron	<code>\omicron</code>	θ	<code>\theta</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	Φ	<code>\Phi</code>	\aleph	<code>\aleph</code>
η	<code>\eta</code>	ω	<code>\omega</code>	υ	<code>\upsilon</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	Π	<code>\Pi</code>	\beth	<code>\beth</code>
γ	<code>\gamma</code>	ϕ	<code>\phi</code>	ξ	<code>\xi</code>	ς	<code>\varsigma</code>	Ψ	<code>\Psi</code>	\daleth	<code>\daleth</code>
ι	<code>\iota</code>	π	<code>\pi</code>	ζ	<code>\zeta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	\gimel	<code>\gimel</code>

2. Działania

$\frac{abc}{xyz}$	<code>\frac{abc}{xyz}</code>	\overline{abc}	<code>\overline{abc}</code>	\overrightarrow{abc}	<code>\overrightarrow{abc}</code>
f'	<code>f'</code>	\underline{abc}	<code>\underline{abc}</code>	\overleftarrow{abc}	<code>\overleftarrow{abc}</code>
\sqrt{abc}	<code>\sqrt{abc}</code>	\widehat{abc}	<code>\widehat{abc}</code>	\overbrace{abc}	<code>\overbrace{abc}</code>
$\sqrt[n]{abc}$	<code>\sqrt[n]{abc}</code>	\widetilde{abc}	<code>\widetilde{abc}</code>	\underbrace{abc}	<code>\underbrace{abc}</code>

\sum	<code>\sum</code>	\int	<code>\int</code>	\biguplus	<code>\biguplus</code>	\bigoplus	<code>\bigoplus</code>	\bigvee	<code>\bigvee</code>
\prod	<code>\prod</code>	\oint	<code>\oint</code>	\bigcap	<code>\bigcap</code>	\bigotimes	<code>\bigotimes</code>	\bigwedge	<code>\bigwedge</code>
\coprod	<code>\coprod</code>	\iint	<code>\iint</code>	\bigcup	<code>\bigcup</code>	\bigodot	<code>\bigodot</code>	\bigsqcup	<code>\bigsqcup</code>

a. Znak sumy z indeksem górnym i dolnym: `\sum_{indeks dolny}^{\text{indeks górny}}` $\sum_{i=1}^n$.

b. Znak całek z indeksem górnym i dolnym: `\int_{indeks dolny}^{\text{indeks górny}}` \int_a^b .

3. Funkcje

\arccos	<code>\arccos</code>	\arcsin	<code>\arcsin</code>	\arctan	<code>\arctan</code>	\arg	<code>\arg</code>
\cos	<code>\cos</code>	\cosh	<code>\cosh</code>	\cot	<code>\cot</code>	\coth	<code>\coth</code>
\csc	<code>\csc</code>	\deg	<code>\deg</code>	\det	<code>\det</code>	\dim	<code>\dim</code>
\exp	<code>\exp</code>	\gcd	<code>\gcd</code>	\hom	<code>\hom</code>	\inf	<code>\inf</code>
\ker	<code>\ker</code>	\lg	<code>\lg</code>	\lim	<code>\lim</code>	\liminf	<code>\liminf</code>
\limsup	<code>\limsup</code>	\ln	<code>\ln</code>	\log	<code>\log</code>	\max	<code>\max</code>
\min	<code>\min</code>	\Pr	<code>\Pr</code>	\sec	<code>\sec</code>	\sin	<code>\sin</code>
\sinh	<code>\sinh</code>	\sup	<code>\sup</code>	\tan	<code>\tan</code>	\tanh	<code>\tanh</code>

4. Operacje binarne i symbole relacji

$*$	<code>\ast</code>	\pm	<code>\pm</code>	\cap	<code>\cap</code>	\triangleleft	<code>\lhd</code>
\star	<code>\star</code>	\mp	<code>\mp</code>	\cup	<code>\cup</code>	\triangleright	<code>\rhd</code>
\cdot	<code>\cdot</code>	\amalg	<code>\amalg</code>	\oplus	<code>\oplus</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>
\circ	<code>\circ</code>	\odot	<code>\odot</code>	\sqcap	<code>\sqcap</code>	\triangleright	<code>\triangleright</code>
\bullet	<code>\bullet</code>	\ominus	<code>\ominus</code>	\sqcup	<code>\sqcup</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>
\bigcirc	<code>\bigcirc</code>	\oplus	<code>\oplus</code>	\wedge	<code>\wedge</code>	\triangleleft	<code>\triangleleft</code>
\diamond	<code>\diamond</code>	\oslash	<code>\oslash</code>	\vee	<code>\vee</code>	∇	<code>\nabla</code>
\times	<code>\times</code>	\otimes	<code>\otimes</code>	\dagger	<code>\dagger</code>	\triangle	<code>\triangle</code>
\div	<code>\div</code>	\wr	<code>\wr</code>	\ddagger	<code>\ddagger</code>	\setminus	<code>\setminus</code>
\cdot	<code>\centerdot</code>	\Box	<code>\Box</code>	$\bar{\wedge}$	<code>\bar{\wedge}</code>	\vee	<code>\vee</code>
\circledast	<code>\circledast</code>	\boxplus	<code>\boxplus</code>	\curlywedge	<code>\curlywedge</code>	\curlyvee	<code>\curlyvee</code>
\circledcirc	<code>\circledcirc</code>	\boxminus	<code>\boxminus</code>	\Cap	<code>\Cap</code>	\Cup	<code>\Cup</code>
\ominus	<code>\circleddash</code>	\boxtimes	<code>\boxtimes</code>	\bot	<code>\bot</code>	\top	<code>\top</code>
$\dot{+}$	<code>\dotplus</code>	\boxdot	<code>\boxdot</code>	\intercal	<code>\intercal</code>	\times	<code>\times</code>
\ast	<code>\divideontimes</code>	\square	<code>\square</code>	$\bar{\wedge}$	<code>\doublebarwedge</code>	\times	<code>\times</code>
\equiv	<code>\equiv</code>	\leq	<code>\leq</code>	\geq	<code>\geq</code>	\perp	<code>\perp</code>
\cong	<code>\cong</code>	\prec	<code>\prec</code>	\succ	<code>\succ</code>	$ $	<code>\mid</code>
\neq	<code>\neq</code>	\preceq	<code>\preceq</code>	\succeq	<code>\succeq</code>	\parallel	<code>\parallel</code>
\sim	<code>\sim</code>	\ll	<code>\ll</code>	\gg	<code>\gg</code>	\bowtie	<code>\bowtie</code>
\simeq	<code>\simeq</code>	\subset	<code>\subset</code>	\supset	<code>\supset</code>	\Join	<code>\Join</code>
\approx	<code>\approx</code>	\subseteq	<code>\subseteq</code>	\supseteq	<code>\supseteq</code>	\ltimes	<code>\ltimes</code>
\asymp	<code>\asymp</code>	\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\rtimes	<code>\rtimes</code>
\doteq	<code>\doteq</code>	\sqsubseteq	<code>\sqsubseteq</code>	\sqsupseteq	<code>\sqsupseteq</code>	\smile	<code>\smile</code>
\propto	<code>\propto</code>	\dashv	<code>\dashv</code>	\vdash	<code>\vdash</code>	\frown	<code>\frown</code>
\models	<code>\models</code>	\in	<code>\in</code>	\ni	<code>\ni</code>	\notin	<code>\notin</code>

\approx	<code>\approxeq</code>	\leq	<code>\leqq</code>	\geq	<code>\geqq</code>	\lessgtr	<code>\lessgtr</code>
\thicksim	<code>\thicksim</code>	\leqslant	<code>\leqslant</code>	\geqslant	<code>\geqslant</code>	\lesseqgtr	<code>\lesseqgtr</code>
\backsim	<code>\backsim</code>	\lessapprox	<code>\lessapprox</code>	\gtrapprox	<code>\gtrapprox</code>	\lesseqqgtr	<code>\lesseqqgtr</code>
\backsimeq	<code>\backsimeq</code>	\lll	<code>\lll</code>	\ggg	<code>\ggg</code>	\gtreqless	<code>\gtreqless</code>
\triangleq	<code>\triangleq</code>	\lessdot	<code>\lessdot</code>	\gtrdot	<code>\gtrdot</code>	\gtreqless	<code>\gtreqless</code>
\circeq	<code>\circeq</code>	\lesssim	<code>\lesssim</code>	\gtrsim	<code>\gtrsim</code>	\gtrless	<code>\gtrless</code>
\bumpeq	<code>\bumpeq</code>	\eqslantless	<code>\eqslantless</code>	\eqslantgtr	<code>\eqslantgtr</code>	\backepsilon	<code>\backepsilon</code>
\Bumpeq	<code>\Bumpeq</code>	$\prec\sim$	<code>\prec\sim</code>	$\succ\sim$	<code>\succ\sim</code>	\between	<code>\between</code>
\doteqdot	<code>\doteqdot</code>	\precapprox	<code>\precapprox</code>	\succapprox	<code>\succapprox</code>	\pitchfork	<code>\pitchfork</code>
\thickapprox	<code>\thickapprox</code>	\Subset	<code>\Subset</code>	\Supset	<code>\Supset</code>	\shortmid	<code>\shortmid</code>
\fallingdotseq	<code>\fallingdotseq</code>	\subseteqq	<code>\subseteqq</code>	\supseteqq	<code>\supseteqq</code>	\smallfrown	<code>\smallfrown</code>
\risingdotseq	<code>\risingdotseq</code>	\sqsubset	<code>\sqsubset</code>	\sqsupset	<code>\sqsupset</code>	\smallsmile	<code>\smallsmile</code>
\varpropto	<code>\varpropto</code>	\preccurlyeq	<code>\preccurlyeq</code>	\succcurlyeq	<code>\succcurlyeq</code>	\Vdash	<code>\Vdash</code>
\therefore	<code>\therefore</code>	\curlyeqprec	<code>\curlyeqprec</code>	\curlyeqsucc	<code>\curlyeqsucc</code>	\vDash	<code>\vDash</code>
\because	<code>\because</code>	\blacktriangleleft	<code>\blacktriangleleft</code>	\blacktriangleright	<code>\blacktriangleright</code>	\Vvdash	<code>\Vvdash</code>
\eqcirc	<code>\eqcirc</code>	\trianglelefteq	<code>\trianglelefteq</code>	\trianglerighteq	<code>\trianglerighteq</code>	\shortparallel	<code>\shortparallel</code>
\neq	<code>\neq</code>	\vartriangleleft	<code>\vartriangleleft</code>	\vartriangleright	<code>\vartriangleright</code>	\nshortparallel	<code>\nshortparallel</code>
\ncong	<code>\ncong</code>	\nleq	<code>\nleq</code>	\ngeq	<code>\ngeq</code>	\nsubseteq	<code>\nsubseteq</code>
\nmid	<code>\nmid</code>	\nleqq	<code>\nleqq</code>	\ngeqq	<code>\ngeqq</code>	\nsupseteq	<code>\nsupseteq</code>
\nparallel	<code>\nparallel</code>	\nleqslant	<code>\nleqslant</code>	\ngeqslant	<code>\ngeqslant</code>	\nsubseteqq	<code>\nsubseteqq</code>
\nshortmid	<code>\nshortmid</code>	\nless	<code>\nless</code>	\ngtr	<code>\ngtr</code>	\nsupseteqq	<code>\nsupseteqq</code>
\nshortparallel	<code>\nshortparallel</code>	\nprec	<code>\nprec</code>	\nsucc	<code>\nsucc</code>	\subsetneq	<code>\subsetneq</code>
\nsim	<code>\nsim</code>	\npreceq	<code>\npreceq</code>	\nsucceq	<code>\nsucceq</code>	\supsetneq	<code>\supsetneq</code>
\nVDash	<code>\nVDash</code>	\precnapprox	<code>\precnapprox</code>	\succnapprox	<code>\succnapprox</code>	\subsetneqq	<code>\subsetneqq</code>
\nvDash	<code>\nvDash</code>	\precnsim	<code>\precnsim</code>	\succnsim	<code>\succnsim</code>	\supsetneqq	<code>\supsetneqq</code>
\nvdash	<code>\nvdash</code>	\lnapprox	<code>\lnapprox</code>	\gnapprox	<code>\gnapprox</code>	\varsubsetneq	<code>\varsubsetneq</code>
\ntriangleleft	<code>\ntriangleleft</code>	\lneq	<code>\lneq</code>	\gneq	<code>\gneq</code>	\varsubsetneqq	<code>\varsubsetneqq</code>
\ntrianglelefteq	<code>\ntrianglelefteq</code>	\lneqq	<code>\lneqq</code>	\gneqq	<code>\gneqq</code>	\varsubsetneqq	<code>\varsubsetneqq</code>
\ntriangleright	<code>\ntriangleright</code>	\lnsim	<code>\lnsim</code>	\gnsim	<code>\gnsim</code>	\varsupsetneq	<code>\varsupsetneq</code>
\ntrianglerighteq	<code>\ntrianglerighteq</code>	\lvertneqq	<code>\lvertneqq</code>	\gvertneqq	<code>\gvertneqq</code>	\varsupsetneqq	<code>\varsupsetneqq</code>

5. Strzałki

\leftarrow	<code>\leftarrow</code>	\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>	\uparrow	<code>\uparrow</code>
\Leftarrow	<code>\Leftarrow</code>	\Longleftarrow	<code>\Longleftarrow</code>	\Uparrow	<code>\Uparrow</code>
\rightarrow	<code>\rightarrow</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>
\Rightarrow	<code>\Rightarrow</code>	\Longrightarrow	<code>\Longrightarrow</code>	\Downarrow	<code>\Downarrow</code>
\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>	\updownarrow	<code>\updownarrow</code>
\Leftrightarrow	<code>\Leftrightarrow</code>	\Longleftrightarrow	<code>\Longleftrightarrow</code>	\Updownarrow	<code>\Updownarrow</code>
\mapsto	<code>\mapsto</code>	\longmapsto	<code>\longmapsto</code>	\nearrow	<code>\nearrow</code>
\hookleftarrow	<code>\hookleftarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\searrow	<code>\searrow</code>
\leftharpoonup	<code>\leftharpoonup</code>	\rightharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>	\swarrow	<code>\swarrow</code>
\leftharpoondown	<code>\leftharpoondown</code>	\rightharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>	\nwarrow	<code>\nwarrow</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>	\leadsto	<code>\leadsto</code>		
\dashrightarrow	<code>\dashrightarrow</code>	\dashleftarrow	<code>\dashleftarrow</code>	\leftrightsquigarrow	<code>\leftrightsquigarrow</code>
\leftrightharpoons	<code>\leftrightharpoons</code>	\Lleftarrow	<code>\Lleftarrow</code>	\rightleftarrows	<code>\rightleftarrows</code>
\leftarrowtail	<code>\leftarrowtail</code>	\looparrowleft	<code>\looparrowleft</code>	\twoheadleftarrow	<code>\twoheadleftarrow</code>
\curvearrowleft	<code>\curvearrowleft</code>	\circlearrowleft	<code>\circlearrowleft</code>	\leftrightharpoons	<code>\leftrightharpoons</code>
\Uparrow	<code>\Uparrow</code>	\upharpoonleft	<code>\upharpoonleft</code>	\Lsh	<code>\Lsh</code>
\multimap	<code>\multimap</code>	\leftrightsquigarrow	<code>\leftrightsquigarrow</code>	\downharpoonleft	<code>\downharpoonleft</code>
\rightrightarrows	<code>\rightrightarrows</code>	\rightarrowtail	<code>\rightarrowtail</code>	\rightleftarrows	<code>\rightleftarrows</code>
\twoheadrightarrow	<code>\twoheadrightarrow</code>	\curvearrowright	<code>\curvearrowright</code>	\looparrowright	<code>\looparrowright</code>
\rightleftharpoons	<code>\rightleftharpoons</code>	\downdownarrows	<code>\downdownarrows</code>	\circlearrowright	<code>\circlearrowright</code>
\Rsh	<code>\Rsh</code>	\rightsquigarrow	<code>\rightsquigarrow</code>	\upharpoonright	<code>\upharpoonright</code>
\downharpoonright	<code>\downharpoonright</code>				
\nleftarrow	<code>\nleftarrow</code>	\nrightarrow	<code>\nrightarrow</code>	\nleftarrow	<code>\nleftarrow</code>
\nrightarrow	<code>\nrightarrow</code>	\nleftrightarrow	<code>\nleftrightarrow</code>	\nleftrightarrow	<code>\nleftrightarrow</code>

6. Inne

∞	<code>\infty</code>	\forall	<code>\forall</code>	\Bbbk	<code>\Bbbk</code>	\wp	<code>\wp</code>
∇	<code>\nabla</code>	\exists	<code>\exists</code>	\bigstar	<code>\bigstar</code>	\angle	<code>\angle</code>
∂	<code>\partial</code>	\nexists	<code>\nexists</code>	\diagdown	<code>\diagdown</code>	\measuredangle	<code>\measuredangle</code>
\eth	<code>\eth</code>	\emptyset	<code>\emptyset</code>	\diagup	<code>\diagup</code>	\sphericalangle	<code>\sphericalangle</code>
\clubsuit	<code>\clubsuit</code>	\varnothing	<code>\varnothing</code>	\Diamond	<code>\Diamond</code>	\complement	<code>\complement</code>
\diamondsuit	<code>\diamondsuit</code>	\imath	<code>\imath</code>	\Finv	<code>\Finv</code>	\triangledown	<code>\triangledown</code>
\heartsuit	<code>\heartsuit</code>	\jmath	<code>\jmath</code>	\Game	<code>\Game</code>	\triangle	<code>\triangle</code>
\spadesuit	<code>\spadesuit</code>	ℓ	<code>\ell</code>	\hbar	<code>\hbar</code>	\vartriangle	<code>\vartriangle</code>
\cdots	<code>\cdots</code>	\iiint	<code>\iiint</code>	\hslash	<code>\hslash</code>	\blacklozenge	<code>\blacklozenge</code>
\vdots	<code>\vdots</code>	\iiint	<code>\iiint</code>	\lozenge	<code>\lozenge</code>	\blacksquare	<code>\blacksquare</code>
\ldots	<code>\ldots</code>	\iint	<code>\iint</code>	\mho	<code>\mho</code>	\blacktriangle	<code>\blacktriangle</code>
\ddots	<code>\ddots</code>	\sharp	<code>\sharp</code>	\prime	<code>\prime</code>	\blacktriangledown	<code>\blacktriangledown</code>
\Im	<code>\Im</code>	\flat	<code>\flat</code>	\square	<code>\square</code>	\backprime	<code>\backprime</code>
\Re	<code>\Re</code>	\natural	<code>\natural</code>	\surd	<code>\surd</code>	\circledS	<code>\circledS</code>

7. Skalowane nawiasy

Używamy ich kiedy potrzebujemy objąć w nawias

więcej niż 1 "piętro" równania:

$$\left[\frac{1}{x^2 + 1} \right]^3$$

$$\left(\frac{1}{x^2+1}\right)^3$$

8. Środowisko array

a. Macierze

```
{\left[\begin{array}{ccc}
1 & 0 & 0\\
0 & 3 & 0\\
0 & 0 & 1\\
\end{array}\right]}
```

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

```
{\left[\begin{array}{c|c|c}
1 & 0 & 0\\
\hline
0 & 3 & 0\\
0 & 0 & 1\\
\end{array}\right]}
```

$$\left[\begin{array}{c|c|c} 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{array}\right]$$

b. Układy równań

```
$$ f(x) = \left\{ \begin{array}{l} a + b = 8 \\ b + c = 28 \\ a - 2c = 14 \end{array} \right. $$
```

$$f(x) = \begin{cases} a + b = 8 \\ b + c = 28 \\ a - 2c = 14 \end{cases}$$

```
$$ f(x) = \begin{cases} a + b = 8 \\ b + c = 28 \\ a - 2c = 14 \end{cases} $$
```

$$f(x) = \begin{cases} a + b = 8 \\ b + c = 28 \\ a - 2c = 14 \end{cases}$$

```
\left( \begin{array}{cc} 2\tau & 7\phi - \frac{5}{12} \\ 3\psi & \frac{\pi}{8} \end{array} \right) \left( \begin{array}{c} x \\ y \end{array} \right) \text{ and } \left[ \begin{array}{cc|c} 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 729 \end{array} \right]
```

$$\left(\begin{array}{cc} 2\tau & 7\phi - \frac{5}{12} \\ 3\psi & \frac{\pi}{8} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} x \\ y \end{array} \right) \text{ and } \left[\begin{array}{cc|c} 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 729 \end{array} \right]$$

```
f(z) = \left\{ \begin{array}{l} \overline{\overline{z^2} + \cos z} \text{ for } |z| < 3 \\ 0 \text{ for } 3 \leq |z| \leq 5 \\ \sin \overline{z} \text{ for } |z| > 5 \end{array} \right.
```

$$f(z) = \begin{cases} \overline{\overline{z^2} + \cos z} & \text{for } |z| < 3 \\ 0 & \text{for } 3 \leq |z| \leq 5 \\ \sin \overline{z} & \text{for } |z| > 5 \end{cases}$$

9. Odstęp w trybie matematycznym

a. Przy pomocy manualnych komend \quad \qquad

```

$$
\begin{cases}
\quad x \quad + \quad 2y \quad + \quad 3z \quad + \quad t \quad = \quad 1 \quad \\
\quad 2x \quad + \quad 4y \quad - \quad z \quad + \quad 2t \quad = \quad 2 \quad \\
\quad 3x \quad + \quad 6y \quad + \quad 10z \quad + \quad 3t \quad = \quad 3 \quad \\
\quad x \quad + \quad y \quad + \quad z \quad + \quad t \quad = \quad -1 \quad
\end{cases}

```

b. Przy pomocy tabelki

```

$$
\begin{cases}
& x & - & y & - & z & = & 1 \\
3x & + & 4y & - & 2z & = & -1 \\
3x & - & 2y & - & 2z & = & 1
\end{cases}

```

$$\begin{cases} x - y - z = 1 \\ 3x + 4y - 2z = -1 \\ 3x - 2y - 2z = 1 \end{cases}$$

10. Style w trybie matematycznym

Tryb kaligraficzny (tylko duże litery)
 $\mathcal{A B C}$

Tryb kaligraficzny (tylko duże litery)

\mathcal{ABC}

Pogrubione litery bez wypełnienia (tylko duże litery)
 $\mathbf{A B C}$

Pogrubione litery bez wypełnienia (tylko duże litery)

\mathbf{ABC}

Styl gotycki
 $\mathfrak{A B C a b c}$

Styl gotycki

\mathfrak{ABCabc}

Styl bezszeryfowy
 $\mathsf{A B C a b c}$

Styl bezszeryfowy

ABCabc

Pogrubione litery z wypełnieniem
 $\mathbf{A B C a b c}$

Pogrubione litery z wypełnieniem

\mathbf{ABCabc}

SPIS TREŚCI

1. Struktura dokumentu	1
2. Odstępy, nowe akapity, nowe linijki, nowe strony,	1
3. Tryb Tekstowy	1
1. Style (czcionki)	1
2. Wielkości pisma	1
3. Kursywa, pogrubienie, podkreślenie	2
4. Wyrównywanie tekstu	2
5. Akcenty w trybie tekstowym	2
4. Logiczny podział dokumentu (w klasie article)	2
5. Strona tytułowa	2
6. Spis Treści	3
7. Bibliografia	3
8. Dodawanie adresu internetowego	3
9. Notki- przypisy	3
10. Listy numerowane	3
11. Tabele	4
12. Pakiet Graficzny	5
13. Tryb matematyczny	6
1. Litery greckie i hebrajskie	6
2. Działania	6
3. Funkcje	7
4. Operacje binarne i symbole relacji	7
5. Strzałki	8
6. Inne	9
7. Skalowane nawiasy	9
8. Środowisko array	10
9. Odstępy w trybie matematycznym	10
10. Style w trybie matematycznym	11