

Kurs Komputerowy T

System składu publikacji L^AT_EX

Sławomir Zelek

Katedra Informatyki Stosowanej

Wzory bez numeracji

Wzory bez numeracji

w tekście

```
$...$
```

```
\(...\)
```

```
\begin{math}
```

```
:
```

```
\end{math}
```

Wzory bez numeracji

w tekście

`$...$`

`\(...\)`

`\begin{math}`

`:`

`\end{math}`

eksponowane

`$$...$$`

`\[...\]`

`\begin{displaymath}`

`:`

`\end{displaymath}`

Wzory z numeracją

w tekście

Wzory z numeracją

w tekście

eksponowane

```
\begin{equation}
```

```
:
```

```
\end{equation}
```

```
\begin{eqnarray}
```

```
:
```

```
\end{eqnarray}
```

¹

} jednolinijkowy

} wielolinijkowy

¹użycie polecenia `\nonumber` nie daje numeru w danej linii

```
\begin{array}1{def. kol}  
:  
\end{array}
```

¹musi być umieszczone w środowisku matematycznym

```
\begin{array}1{def. kol}  
:  
\end{array}
```

<code>\displaystyle</code>	wzory eksponowane
<code>\textstyle</code>	wzory w tekście
<code>\scriptstyle</code>	indeksy
<code>\scriptscriptstyle</code>	indeksy 2 poziomu

¹musi być umieszczone w środowisku matematycznym

\grave{a}

\acute{a}

\hat{a}

\ddot{a}

\tilde{a}

\bar{a}

\dot{a}

\check{a}

\breve{a}

\vec{a}

\imath

j

Uzyskiwane inaczej niż w trybie tekstowym

<code>\grave a</code>	\grave{a}	<code>\tilde a</code>	\tilde{a}	<code>\check a</code>	\check{a}
<code>\acute a</code>	\acute{a}	<code>\bar a</code>	\bar{a}	<code>\vec a</code>	\vec{a}
<code>\hat a</code>	\hat{a}	<code>\dot a</code>	\dot{a}	<code>\imath</code>	\imath
<code>\ddot a</code>	\ddot{a}	<code>\breve a</code>	\breve{a}	<code>\jmath</code>	\jmath

Uzyskiwane inaczej niż w trybie tekstowym

<code>\grave a</code>	\grave{a}	<code>\tilde a</code>	\tilde{a}	<code>\check a</code>	\check{a}
<code>\acute a</code>	\acute{a}	<code>\bar a</code>	\bar{a}	<code>\vec a</code>	\vec{a}
<code>\hat a</code>	\hat{a}	<code>\dot a</code>	\dot{a}	<code>\imath</code>	\imath
<code>\ddot a</code>	\ddot{a}	<code>\breve a</code>	\breve{a}	<code>\jmath</code>	\jmath






<code>\widehat{abcdefghijkl}</code>	$\widehat{abcdefghijkl}$
<code>\widetilde{abcdefghijkl}</code>	$\widetilde{abcdefghijkl}$

Uzyskiwane inaczej niż w trybie tekstowym

<code>\grave a</code>	\grave{a}	<code>\tilde a</code>	\tilde{a}	<code>\check a</code>	\check{a}
<code>\acute a</code>	\acute{a}	<code>\bar a</code>	\bar{a}	<code>\vec a</code>	\vec{a}
<code>\hat a</code>	\hat{a}	<code>\dot a</code>	\dot{a}	<code>\imath</code>	\imath
<code>\ddot a</code>	\ddot{a}	<code>\breve a</code>	\breve{a}	<code>\jmath</code>	\jmath

<code>\widehat{abcdefghij}</code>	$\widehat{abcdefghij}$
<code>\widetilde{abcdefghij}</code>	$\widetilde{abcdefghij}$

Odstępy

<code>\,</code>		(3/18 em)	<code>\:</code>		(4/18 em)
<code>\;</code>		(5/18 em)	<code>_</code>		(6/18 em)
<code>\!</code>		(-3/18 em)			

a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]

*axyz*2^{ft}Ψ log[ψ]

`a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]`

*axyz*2^{ft}Ψ log[ψ]

a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]

axyz2^{ft}Ψ log[ψ]

a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]

*axyz*2^{ft}Ψ log[ψ]

a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]

*axyz*2^{ft}Ψ log[ψ]

a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]

*axyz*2^{ft}Ψ log[ψ]

a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]

\mathrm{...}

\mathbf{...}

\mathsf{...}

\mathtt{...}

\mathnormal{...}

\mathit{...}

*axyz*2^{ft}Ψ log[ψ]

axyz2^{ft}Ψ log[ψ]

axyz2^{ft}Ψ log[ψ]

axyz2^{ft}Ψ log[ψ]

axyz2^{ft}Ψ log[ψ]

*axyz*2^{ft}Ψ log[ψ]

*axyz*2^{ft} Ψ log[ψ]

<code>a x y z 2^{ft}\Psi\log[\psi]</code>	<i>axyz2^{ft}Ψ log[ψ]</i>
<code>\mathrm{...}</code>	<i>axyz2^{ft}Ψ log[ψ]</i>
<code>\mathbf{...}</code>	axyz2^{ft}Ψ log[ψ]
<code>\mathsf{...}</code>	<i>axyz2^{ft}Ψ log[ψ]</i>
<code>\mathtt{...}</code>	<i>axyz2^{ft}Ψ log[ψ]</i>
<code>\mathnormal{...}</code>	<i>axyz2^{ft}Ψ log[ψ]</i>
<code>\mathit{...}</code>	<i>axyz2^{ft}Ψ log[ψ]</i>
<code>\mathcal{AXYZ}</code>	<i>AXYZ</i>
<code>{\cal AXYZ}</code>	<i>AXYZ</i>

<code>\cal A</code>	<i>A</i>	<code>\cal J</code>	<i>J</i>	<code>\cal S</code>	<i>S</i>
<code>\cal B</code>	<i>B</i>	<code>\cal K</code>	<i>K</i>	<code>\cal T</code>	<i>T</i>
<code>\cal C</code>	<i>C</i>	<code>\cal L</code>	<i>L</i>	<code>\cal U</code>	<i>U</i>
<code>\cal D</code>	<i>D</i>	<code>\cal M</code>	<i>M</i>	<code>\cal V</code>	<i>V</i>
<code>\cal E</code>	<i>E</i>	<code>\cal N</code>	<i>N</i>	<code>\cal W</code>	<i>W</i>
<code>\cal F</code>	<i>F</i>	<code>\cal O</code>	<i>O</i>	<code>\cal X</code>	<i>X</i>
<code>\cal G</code>	<i>G</i>	<code>\cal P</code>	<i>P</i>	<code>\cal Y</code>	<i>Y</i>
<code>\cal H</code>	<i>H</i>	<code>\cal Q</code>	<i>Q</i>	<code>\cal Z</code>	<i>Z</i>
<code>\cal I</code>	<i>I</i>	<code>\cal R</code>	<i>R</i>		

Środowisko matematyczne — greckie litery

nazwa

alpha

beta

gamma

delta

epsilon

zeta

eta

theta

iota

kappa

lambda

mu

nu

nazwa

xi

omicron

pi

rho

sigma

tau

upsilon

phi

chi

psi

omega

Środowisko matematyczne — greckie litery

nazwa	małe litery		nazwa	małe litery	
alpha	<code>\alpha</code>	α	xi	<code>\xi</code>	ξ
beta	<code>\beta</code>	β	omicron	<code>\mathrm{o}</code>	o
gamma	<code>\gamma</code>	γ	pi	<code>\pi</code>	π
delta	<code>\delta</code>	δ		<code>\varpi</code>	ϖ
epsilon	<code>\epsilon</code>	ϵ	rho	<code>\rho</code>	ρ
	<code>\varepsilon</code>	ε		<code>\varrho</code>	ϱ
zeta	<code>\zeta</code>	ζ	sigma	<code>\sigma</code>	σ
eta	<code>\eta</code>	η		<code>\varsigma</code>	ς
theta	<code>\theta</code>	θ	tau	<code>\tau</code>	τ
	<code>\vartheta</code>	ϑ	upsilon	<code>\upsilon</code>	υ
iota	<code>\iota</code>	ι	phi	<code>\phi</code>	ϕ
kappa	<code>\kappa</code>	κ		<code>\varphi</code>	φ
lambda	<code>\lambda</code>	λ	chi	<code>\chi</code>	χ
mu	<code>\mu</code>	μ	psi	<code>\psi</code>	ψ
nu	<code>\nu</code>	ν	omega	<code>\omega</code>	ω

Środowisko matematyczne — greckie litery

nazwa	małe litery	
alpha	<code>\alpha</code>	α
beta	<code>\beta</code>	β
gamma	<code>\gamma</code>	γ
delta	<code>\delta</code>	δ
epsilon	<code>\epsilon</code>	ϵ
	<code>\varepsilon</code>	ε
zeta	<code>\zeta</code>	ζ
eta	<code>\eta</code>	η
theta	<code>\theta</code>	θ
	<code>\vartheta</code>	ϑ
iota	<code>\iota</code>	ι
kappa	<code>\kappa</code>	κ
lambda	<code>\lambda</code>	λ
mu	<code>\mu</code>	μ
nu	<code>\nu</code>	ν

nazwa	małe litery	
xi	<code>\xi</code>	ξ
omicron	<code>\mathrm{o}</code>	o
pi	<code>\pi</code>	π
	<code>\varpi</code>	ϖ
rho	<code>\rho</code>	ρ
	<code>\varrho</code>	ϱ
sigma	<code>\sigma</code>	σ
	<code>\varsigma</code>	ς
tau	<code>\tau</code>	τ
upsilon	<code>\upsilon</code>	υ
phi	<code>\phi</code>	ϕ
	<code>\varphi</code>	φ
chi	<code>\chi</code>	χ
psi	<code>\psi</code>	ψ
omega	<code>\omega</code>	ω

Środowisko matematyczne — greckie litery

nazwa

alpha

beta

gamma

delta

epsilon

zeta

eta

theta

iota

kappa

lambda

mu

nu

nazwa

xi

omicron

pi

rho

sigma

tau

upsilon

phi

chi

psi

omega

Środowisko matematyczne — greckie litery

nazwa	wielkie litery
alpha	<code>\mathrm{A}</code> A
beta	<code>\mathrm{B}</code> B
gamma	<code>\Gamma</code> Γ
delta	<code>\Delta</code> Δ
epsilon	<code>\mathrm{E}</code> E
zeta	<code>\mathrm{Z}</code> Z
eta	<code>\mathrm{H}</code> H
theta	<code>\Theta</code> Θ
iota	<code>\mathrm{I}</code> I
kappa	<code>\mathrm{K}</code> K
lambda	<code>\Lambda</code> Λ
mu	<code>\mathrm{M}</code> M
nu	<code>\mathrm{N}</code> N

nazwa	wielkie litery
xi	<code>\Xi</code> Ξ
omicron	<code>\mathrm{O}</code> O
pi	<code>\Pi</code> Π
rho	<code>\mathrm{P}</code> P
sigma	<code>\Sigma</code> Σ
tau	<code>\mathrm{T}</code> T
upsilon	<code>\Upsilon</code> Υ
phi	<code>\Phi</code> Φ
chi	<code>\mathrm{X}</code> X
psi	<code>\Psi</code> Ψ
omega	<code>\Omega</code> Ω

Środowisko matematyczne — greckie litery

nazwa	wielkie litery
alpha	<code>\mathrm{A}</code> A
beta	<code>\mathrm{B}</code> B
gamma	<code>\Gamma</code> Γ
delta	<code>\Delta</code> Δ
epsilon	<code>\mathrm{E}</code> E
zeta	<code>\mathrm{Z}</code> Z
eta	<code>\mathrm{H}</code> H
theta	<code>\Theta</code> Θ
iota	<code>\mathrm{I}</code> I
kappa	<code>\mathrm{K}</code> K
lambda	<code>\Lambda</code> Λ
mu	<code>\mathrm{M}</code> M
nu	<code>\mathrm{N}</code> N

nazwa	wielkie litery
xi	<code>\Xi</code> Ξ
omicron	<code>\mathrm{O}</code> O
pi	<code>\Pi</code> Π
rho	<code>\mathrm{P}</code> P
sigma	<code>\Sigma</code> Σ
tau	<code>\mathrm{T}</code> T
upsilon	<code>\Upsilon</code> Υ
phi	<code>\Phi</code> Φ
chi	<code>\mathrm{X}</code> X
psi	<code>\Psi</code> Ψ
omega	<code>\Omega</code> Ω

$\hat{1}x$	1x	$x\hat{1}$	x^1
$\hat{\{12\}}x$	${}^{12}x$	$x\hat{\{12\}}$	x^{12}
$\hat{12}x$	12x	$x\hat{12}$	x^12

$\hat{1}x$	1x	$x\hat{1}$	x^1	$_1x$	${}_1x$	x_1	x_1
$\hat{\{12\}}x$	${}^{12}x$	$x\hat{\{12\}}$	x^{12}	$_{\{12\}}x$	${}_{12}x$	$x_{\{12\}}$	x_{12}
$\hat{12}x$	12x	$x\hat{12}$	x^{12}	$_12x$	${}_12x$	x_12	x_{12}

Środowisko matematyczne — indeksy

$\hat{1}x$	1x	$x\hat{1}$	x^1	$_{1}x$	${}_1x$	x_{1}	x_1
$\hat{\{12\}}x$	${}^{12}x$	$x\hat{\{12\}}$	x^{12}	$_{\{12\}}x$	${}_{12}x$	$x_{\{12\}}$	x_{12}
$\hat{12}x$	12x	$x\hat{12}$	x^{12}	$_{12}x$	${}_12x$	x_{12}	x_{12}
		$x\hat{2}_1$	x_1^2	$\{\hat{x}^2\}_1$	x_1^2		
		$x_{1\hat{2}}$	x_1^2	$\{x_{1\hat{2}}\}$	x_1^2		

Środowisko matematyczne — indeksy

$\hat{1}x$	1x	$x^{\hat{1}}$	x^1	$_{1}x$	${}_1x$	x_{1}	x_1
$\hat{\{12\}}x$	${}^{12}x$	$x^{\hat{\{12\}}}$	x^{12}	$_{\{12\}}x$	${}_{12}x$	$x_{\{12\}}$	x_{12}
$\hat{12}x$	${}^{12}x$	$x^{\hat{12}}$	x^{12}	$_{12}x$	${}_{12}x$	x_{12}	x_{12}
		$x^{\hat{2}_1}$	x_1^2	$\{\hat{x}^2\}_1$	x_1^2		
		$x_{1^{\hat{2}}}$	x_1^2	$\{\hat{x}_1\}^2$	x_1^2		
		$x^{\hat{\{1^2\}}}$	x^{1^2}	$x_{\{1^2\}}$	x_{1^2}		
		$x^{\hat{\{1_2\}}}$	x^{1_2}	$x_{\{1_2\}}$	x_{1_2}		

<code>\frac{a}{b}</code>	$\frac{a}{b}$
<code>x\over y</code>	$\frac{x}{y}$
<code>a+b\over c+d</code>	$\frac{a+b}{c+d}$
<code>a+{b\over c}+d</code>	$a + \frac{b}{c} + d$
<code>x\atop y</code>	x y
<code>x\choose y</code>	$\binom{x}{y}$
<code>x\above 2pt y</code>	$\overset{x}{y}$
<code>x\brack y</code>	$\left[\begin{array}{l} x \\ y \end{array} \right]$
<code>x\atopwithdelims <> y</code>	$\langle \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \rangle$
<code>x\overwithdelims () y</code>	$\left(\frac{x}{y} \right)$
<code>x\abovewithdelims () 1pt y</code>	$\left(\overset{x}{y} \right)$
<code>f\stackrel{def}{=}a+b</code>	$f \stackrel{def}{=} a + b$

<code>\frac{a}{b}</code>	$\frac{a}{b}$
<code>x\over y</code> ¹	$\frac{x}{y}$
<code>a+b\over c+d</code>	$\frac{a+b}{c+d}$
<code>a+{b\over c}+d</code>	$a + \frac{b}{c} + d$
<code>x\atop y</code> ¹	x y
<code>x\choose y</code>	$\binom{x}{y}$
<code>x\above 2pt y</code>	$\overset{x}{y}$
<code>x\brack y</code>	$\left[\begin{array}{l} x \\ y \end{array} \right]$
<code>x\atopwithdelims <> y</code> ¹	$\langle \begin{array}{l} x \\ y \end{array} \rangle$
<code>x\overwithdelims () y</code> ¹	$\left(\frac{x}{y} \right)$
<code>x\abovewithdelims () 1pt y</code> ¹	$\left(\overset{x}{y} \right)$
<code>f\stackrel{def}{=}a+b</code>	$f \stackrel{def}{=} a + b$





¹polecenia T_EX'a

<code>\sqrt x</code>	\sqrt{x}
<code>\sqrt{x+y}</code>	$\sqrt{x+y}$
<code>\sqrt[3] x</code>	$\sqrt[3]{x}$
<code>\root 3\of x</code>	$\sqrt[3]{x}$
<code>\root 3\of x+y</code>	$\sqrt[3]{x+y}$
<code>\root 3\of {x+y}</code>	$\sqrt[3]{x+y}$
<code>x^{2/3}</code>	$x^{2/3}$
<code>x^{\frac{2}{3}}</code>	$x^{\frac{2}{3}}$
<code>\underline{abc}</code>	\underline{abc}
<code>\overline{abc}</code>	\overline{abc}
<code>\overbrace{abc}</code>	\overbrace{abc}
<code>\underbrace{abc}</code>	\underbrace{abc}

<code>\sqrt x</code>	\sqrt{x}
<code>\sqrt{x+y}</code>	$\sqrt{x+y}$
<code>\sqrt[3] x</code>	$\sqrt[3]{x}$
<code>\root¹ 3\of x</code>	$\sqrt[3]{x}$
<code>\root 3\of x+y</code>	$\sqrt[3]{x+y}$
<code>\root 3\of {x+y}</code>	$\sqrt[3]{x+y}$
<code>x^{2/3}</code>	$x^{2/3}$
<code>x^{{\frac{2}{3}}}</code>	$x^{\frac{2}{3}}$
<code>\underline{abc}</code>	\underline{abc}
<code>\overline{abc}</code>	\overline{abc}
<code>\overbrace{abc}</code>	\overbrace{abc}
<code>\underbrace{abc}</code>	\underbrace{abc}

¹polecenie T_EX'a

Środowisko matematyczne — różne symbole

<code>\aleph</code>	\aleph	<code>\top</code>	\top	<code>\forall</code>	\forall
<code>\hbar</code>	\hbar	<code>\bot</code>	\perp	<code>\exists</code>	\exists
<code>\ell</code>	ℓ	<code> </code>	$ $	<code>\neg</code>	\neg
<code>\wp</code>	\wp	<code>\vert</code>	$ $	<code>\flat</code>	\flat
<code>\Re</code>	\Re	<code>\ </code>	$\ $	<code>\natural</code>	\natural
<code>\Im</code>	\Im	<code>\Vert</code>	$\ $	<code>\sharp</code>	\sharp
<code>\partial</code>	∂	<code>\prime</code>	$'$	<code>\clubsuit</code>	
<code>\infty</code>	∞	<code>\angle</code>	\angle	<code>\diamondsuit</code>	
<code>\emptyset</code>	\emptyset	<code>\triangle</code>	\triangle	<code>\heartsuit</code>	
<code>\nabla</code>	∇	<code>\backslash</code>	\backslash	<code>\spadesuit</code>	

Środowisko matematyczne — operatory binarne

<code>\pm</code>	\pm	<code>\bullet</code>	\bullet	<code>\wedge</code>	\wedge
<code>\mp</code>	\mp	<code>\cap</code>	\cap	<code>\land</code>	\wedge
<code>\setminus</code>	\setminus	<code>\cup</code>	\cup	<code>\wr</code>	\wr
<code>\cdot</code>	\cdot	<code>\uplus</code>	\uplus	<code>\oplus</code>	\oplus
<code>+</code>	$+$	<code>\sqcap</code>	\sqcap	<code>\ominus</code>	\ominus
<code>-</code>	$-$	<code>\sqcup</code>	\sqcup	<code>\otimes</code>	\otimes
<code>\times</code>	\times	<code>\triangleleft</code>	\triangleleft	<code>\oslash</code>	\oslash
<code>*</code>	$*$	<code>\triangleright</code>	\triangleright	<code>\odot</code>	\odot
<code>\ast</code>	$*$	<code>\bigcirc</code>	\bigcirc	<code>\dagger</code>	\dagger
<code>\div</code>	\div	<code>\bigtriangleup</code>	\bigtriangleup	<code>\ddagger</code>	\ddagger
<code>\star</code>	\star	<code>\bigtriangledown</code>	\bigtriangledown	<code>\amalg</code>	\amalg
<code>\diamond</code>	\diamond	<code>\vee</code>	\vee		
<code>\circ</code>	\circ	<code>\lor</code>	\vee		

Środowisko matematyczne — operatory równoważności

<code>=</code>	$=$	<code>\cong</code>	\cong
<code>\equiv</code>	\equiv	<code>\bowtie</code>	\bowtie
<code>\sim</code>	\sim	<code>\doteq</code>	\doteq
<code>\simeq</code>	\simeq	<code>\parallel</code>	\parallel
<code>\asymp</code>	\asymp	<code>\perp</code>	\perp
<code>\approx</code>	\approx		

Środowisko matematyczne — operatory relacji

<code><</code>	$<$
<code>\leq</code>	\leq
<code>\le</code>	\leq
<code>\prec</code>	\prec
<code>\preceq</code>	\preceq
<code>\ll</code>	\ll
<code>\subset</code>	\subset
<code>\subseteq</code>	\subseteq
<code>\sqsubseteq</code>	\sqsubseteq

Środowisko matematyczne — operatory relacji

<code><</code>	$<$	<code>></code>	$>$
<code>\leq</code>	\leq	<code>\geq</code>	\geq
<code>\le</code>	\leq	<code>\ge</code>	\geq
<code>\prec</code>	\prec	<code>\succ</code>	\succ
<code>\preceq</code>	\preceq	<code>\succeq</code>	\succeq
<code>\ll</code>	\ll	<code>\gg</code>	\gg
<code>\subset</code>	\subset	<code>\supset</code>	\supset
<code>\subseteq</code>	\subseteq	<code>\supseteq</code>	\supseteq
<code>\sqsubseteq</code>	\sqsubseteq	<code>\sqsupseteq</code>	\sqsupseteq

Środowisko matematyczne — operatory relacji

<code><</code>	$<$	<code>></code>	$>$
<code>\leq</code>	\leq^1	<code>\geq</code>	\geq^1
<code>\le</code>	\leq^1	<code>\ge</code>	\geq^1
<code>\prec</code>	\prec	<code>\succ</code>	\succ
<code>\preceq</code>	\preceq	<code>\succeq</code>	\succeq
<code>\ll</code>	\ll	<code>\gg</code>	\gg
<code>\subset</code>	\subset	<code>\supset</code>	\supset
<code>\subseteq</code>	\subseteq	<code>\supseteq</code>	\supseteq
<code>\sqsubseteq</code>	\sqsubseteq	<code>\sqsupseteq</code>	\sqsupseteq

¹wygląd znaków przy użyciu pakietu `polски`. Bez tego pakietu wyglądają następująco: \leq , \geq

Środowisko matematyczne — operatory negacji

<code>\not <</code>	$\not<$
<code>\not \leq</code>	$\not\leq$
<code>\not \le</code>	$\not\leq$
<code>\not \prec</code>	$\not\prec$
<code>\not \preceq</code>	$\not\preceq$
<code>\not \ll</code>	$\not\ll$
<code>\not \subset</code>	$\not\subset$
<code>\not \subseteq</code>	$\not\subseteq$
<code>\not \sqsubseteq</code>	$\not\sqsubseteq$
<code>\not =</code>	\neq
<code>\neq</code>	\neq
<code>\not \equiv</code>	$\not\equiv$
<code>\not \asymp</code>	$\not\asymp$
<code>\notin</code>	\notin

Środowisko matematyczne — operatory negacji

<code>\not <</code>	$\not<$	<code>\not ></code>	$\not>$
<code>\not \leq</code>	$\not\leq$	<code>\not \geq</code>	$\not\geq$
<code>\not \le</code>	$\not\le$	<code>\not \ge</code>	$\not\ge$
<code>\not \prec</code>	$\not\prec$	<code>\not \succ</code>	$\not\succ$
<code>\not \preceq</code>	$\not\preceq$	<code>\not \succeq</code>	$\not\succeq$
<code>\not \ll</code>	$\not\ll$	<code>\not \gg</code>	$\not\gg$
<code>\not \subset</code>	$\not\subset$	<code>\not \supset</code>	$\not\supset$
<code>\not \subseteq</code>	$\not\subseteq$	<code>\not \supseteq</code>	$\not\supseteq$
<code>\not \sqsubseteq</code>	$\not\sqsubseteq$	<code>\not \sqsupseteq</code>	$\not\sqsupseteq$
<code>\not =</code>	$\not=$	<code>\not \sim</code>	$\not\sim$
<code>\neq</code>	\neq	<code>\not \simeq</code>	$\not\simeq$
<code>\not \equiv</code>	$\not\equiv$	<code>\not \approx</code>	$\not\approx$
<code>\not \asymp</code>	$\not\asymp$	<code>\not \cong</code>	$\not\cong$
<code>\notin</code>	\notin		

Środowisko matematyczne — operatory negacji

<code>\not <</code>	$\not <$	<code>\not ></code>	$\not >$
<code>\not \leq</code>	$\not \leq$ ¹	<code>\not \geq</code>	$\not \geq$ ¹
<code>\not \le</code>	$\not \le$ ¹	<code>\not \ge</code>	$\not \ge$ ¹
<code>\not \prec</code>	$\not \prec$	<code>\not \succ</code>	$\not \succ$
<code>\not \preceq</code>	$\not \preceq$	<code>\not \succeq</code>	$\not \succeq$
<code>\not \ll</code>	$\not \ll$	<code>\not \gg</code>	$\not \gg$
<code>\not \subset</code>	$\not \subset$	<code>\not \supset</code>	$\not \supset$
<code>\not \subseteq</code>	$\not \subseteq$	<code>\not \supseteq</code>	$\not \supseteq$
<code>\not \sqsubseteq</code>	$\not \sqsubseteq$	<code>\not \sqsupseteq</code>	$\not \sqsupseteq$
<code>\not =</code>	$\not =$	<code>\not \sim</code>	$\not \sim$
<code>\neq</code>	\neq	<code>\not \simeq</code>	$\not \simeq$
<code>\not \equiv</code>	$\not \equiv$	<code>\not \approx</code>	$\not \approx$
<code>\not \asymp</code>	$\not \asymp$	<code>\not \cong</code>	$\not \cong$
<code>\notin</code>	\notin		

¹wygląd znaków przy użyciu pakietu `polski`. Bez tego pakietu wyglądają następująco: $\not \leq$, $\not \geq$

<code>\mid</code>	
<code>\smile</code>	∪
<code>\frown</code>	∩
<code>\in</code>	∈
<code>\ni</code>	∋
<code>\vdash</code>	⊢
<code>\dashv</code>	⊥
<code>\models</code>	⊨
<code>\propto</code>	∝







Środowisko matematyczne — strzałki

<code>\leftarrow</code>	\leftarrow
<code>\gets</code>	\leftarrow
<code>\Leftarrow</code>	\Leftarrow
<code>\longleftarrow</code>	\longleftarrow
<code>\Longleftarrow</code>	\Longleftarrow
<code>\hookleftarrow</code>	\hookleftarrow
<code>\leftharpoonup</code>	\leftharpoonup
<code>\leftharpoondown</code>	\leftharpoondown
<code>\iff</code>	\iff
<code>\mapsto</code>	\mapsto
<code>\leftrightharpoonup</code>	\leftrightharpoonup
<code>\Leftrightarrow</code>	\Leftrightarrow

Środowisko matematyczne — strzałki

<code>\leftarrow</code>	\leftarrow	<code>\rightarrow</code>	\rightarrow
<code>\gets</code>	\leftarrow	<code>\to</code>	\rightarrow
<code>\Leftarrow</code>	\Leftrightarrow	<code>\Rightarrow</code>	\Rightarrow
<code>\longleftarrow</code>	\longleftarrow	<code>\longrightarrow</code>	\longrightarrow
<code>\Longleftarrow</code>	\Leftrightarrow	<code>\Longrightarrow</code>	\Longrightarrow
<code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow	<code>\hookrightarrow</code>	\hookrightarrow
<code>\leftharpoonup</code>	\leftharpoonup	<code>\rightharpoonup</code>	\rightharpoonup
<code>\leftharpoondown</code>	\leftharpoondown	<code>\rightharpoondown</code>	\rightharpoondown
<code>\iff</code>	\Leftrightarrow	<code>\rightleftharpoons</code>	\rightleftharpoons
<code>\mapsto</code>	\mapsto	<code>\longmapsto</code>	\longmapsto
<code>\leftrightarrow</code>	\leftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>	\longleftrightarrow
<code>\Leftrightarrow</code>	\Leftrightarrow	<code>\Longleftrightarrow</code>	\Leftrightarrow

Środowisko matematyczne — strzałki

<code>\uparrow</code>	
<code>\downarrow</code>	
<code>\updownarrow</code>	
<code>\nearrow</code>	
<code>\searrow</code>	
<code>\overleftarrow{abc}</code>	

Środowisko matematyczne — strzałki

<code>\uparrow</code>	\uparrow	<code>\Uparrow</code>	\Uparrow
<code>\downarrow</code>	\downarrow	<code>\Downarrow</code>	\Downarrow
<code>\updownarrow</code>	\updownarrow	<code>\Updownarrow</code>	\Updownarrow
<code>\nearrow</code>	\nearrow	<code>\nwarrow</code>	\nwarrow
<code>\searrow</code>	\searrow	<code>\swarrow</code>	\swarrow
<code>\overleftarrow{abc}</code>	\overleftarrow{abc}	<code>\overrightarrow{abc}</code>	\overrightarrow{abc}
		<code>\vec{abc}</code>	\vec{abc}

<code>(</code>	<code>(</code>
<code>[</code>	<code>[</code>
<code>\{</code>	<code>{</code>
<code>\lbrace</code>	<code>{</code>
<code>\lceil</code>	<code>[</code>
<code>\lfloor</code>	<code>[</code>
<code>\langle</code>	<code><</code>
<code>/</code>	<code>/</code>
<code>\vert</code>	<code> </code>
<code>\uparrow</code>	<code>↑</code>
<code>\downarrow</code>	<code>↓</code>
<code>\updownarrow</code>	<code>↕</code>

Środowisko matematyczne — nawiasy

<code>(</code>	<code>(</code>	<code>)</code>	<code>)</code>
<code>[</code>	<code>[</code>	<code>]</code>	<code>]</code>
<code>\{</code>	<code>{</code>	<code>\}</code>	<code>}</code>
<code>\lbrace</code>	<code>{</code>	<code>\rbrace</code>	<code>}</code>
<code>\lceil</code>	<code>[</code>	<code>\rceil</code>	<code>]</code>
<code>\lfloor</code>	<code>[</code>	<code>\rfloor</code>	<code>]</code>
<code>\langle</code>	<code><</code>	<code>\rangle</code>	<code>></code>
<code>/</code>	<code>/</code>	<code>\backslash</code>	<code>\</code>
<code>\vert</code>	<code> </code>	<code>\Vert</code>	<code> </code>
<code>\uparrow</code>	<code>↑</code>	<code>\Uparrow</code>	<code>⇑</code>
<code>\downarrow</code>	<code>↓</code>	<code>\Downarrow</code>	<code>⇓</code>
<code>\updownarrow</code>	<code>↕</code>	<code>\Updownarrow</code>	<code>↕</code>

(())
[[]]
\{	{	\}	}
\lbrace	{	\rbrace	}
\lceil	[\rceil]
\lfloor	[\rfloor]
\langle	<	\rangle	>
/ ¹	/	\backslash	\
\vert		\Vert	
\uparrow	↑	\Uparrow	⇑
\downarrow	↓	\Downarrow	⇓
\updownarrow	↕	\Updownarrow	↕

¹Jeżeli korzysta się z polecenia `\prefixing` z pakietu `polski` zamiast `/` należy pisać `//`

polecenie

postać

`() [] {} [] [] [] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇕`

Środowisko matematyczne — nawiasy

polecenie¹

postać

`() [] {} [] [] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇕`

`\big`

`() [] {} [] [] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇕`

¹`\bigl` — dla nawiasów otwierających,
`\bigr` — dla nawiasów zamykających

Środowisko matematyczne — nawiasy

polecenie¹

postać

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\Big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

¹`\bigl` — dla nawiasów otwierających,
`\bigr` — dla nawiasów zamykających

Środowisko matematyczne — nawiasy

polecenie¹

postać

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\Big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\bigg`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

¹`\bigl` — dla nawiasów otwierających,
`\bigr` — dla nawiasów zamykających

Środowisko matematyczne — nawiasy

polecenie¹

postać

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\Big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\bigg`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\Bigg`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

¹`\bigl` — dla nawiasów otwierających,
`\bigr` — dla nawiasów zamykających

Środowisko matematyczne — nawiasy

polecenie^{1,2}

postać

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\Big`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\bigg`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

`\Bigg`

() [] { } [[]] < > / \ | || ↑ ↑ ↓ ↓ ⇕ ⇔

¹`\bigl` — dla nawiasów otwierających,

`\bigr` — dla nawiasów zamykających

²Polecenia `\left` i `\right` dają L^AT_EX'owi możliwość wyboru wielkości nawiasu.

Muszą one wystąpić w parach

`\bigm1` (a)

`\Bigm1` (a)

`\biggm1` (a)

`\Biggm1` (a)

¹`\bigm` — dla dowolnych nawiasów z odstępami,

	(a)	(a)
<code>\bigm</code> ¹	(a)	<code>\big</code> ² (a)
<code>\Bigm</code> ¹	(a)	<code>\Big</code> ² (a)
<code>\biggm</code> ¹	(a)	<code>\bigg</code> ² (a)
<code>\Biggm</code> ¹	(a)	<code>\Bigg</code> ² (a)

¹`\bigm` — dla dowolnych nawiasów z odstępami,

²`\big` — dla dowolnego nawiasu bez odstepu,

Środowisko matematyczne — „Duże” operatory¹

<code>\sum</code>	Σ	<code>\bigsqcup</code>	\sqcup
<code>\prod</code>	Π	<code>\bigvee</code>	\vee
<code>\coprod</code>	\amalg	<code>\bigwedge</code>	\wedge
<code>\int</code>	\int	<code>\bigoplus</code>	\oplus
<code>\oint</code>	\oint	<code>\biguplus</code>	\uplus
<code>\bigcap</code>	\cap	<code>\bigotimes</code>	\otimes
<code>\bigcup</code>	\cup	<code>\bigodot</code>	\odot

¹Mają możliwość umieszczania indeksów nad i pod symbolem; przy niektórych należy użyć dodatkowo polecenia `\limits`

polecenie	w tekście	eksponowany
<code>\Sigma_{k=1}^{n-1}a^k</code>	$\sum_{k=1}^{n-1} a^k$	$\sum_{k=1}^{n-1} a^k$
<code>\sum_{k=1}^{n-1}a^k</code>	$\sum_{k=1}^{n-1} a^k$	$\sum_{k=1}^{n-1} a^k$
<code>\prod_{i=1}^{\infty}\frac{a_i}{i}</code>	$\prod_{i=1}^{\infty} \frac{a_i}{i}$	$\prod_{i=1}^{\infty} \frac{a_i}{i}$
<code>\int_a^b x^2 \, dx</code>	$\int_a^b x^2 dx$	$\int_a^b x^2 dx$
<code>\int\limits_a^b x^2 \, dx</code>	$\int_a^b x^2 dx$	$\int_a^b x^2 dx$

Środowisko matematyczne — funkcje

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

Środowisko matematyczne — funkcje

<code>\sin</code>	sin	<code>\arcsin</code>	\arcsin ¹	<code>\lg</code>	lg
<code>\cos</code>	cos	<code>\arccos</code>	\arccos ¹	<code>\ln</code>	ln
<code>\tan</code>	tg ¹	<code>\arctan</code>	\arctg ¹	<code>\log</code>	log
<code>\cot</code>	ctg ¹	<code>\arg</code>	arg	<code>\inf</code>	inf
<code>\sec</code>	sec	<code>\deg</code>	deg	<code>\sup</code>	sup
<code>\csc</code>	csc	<code>\det</code>	det	<code>\lim</code>	lim
<code>\sinh</code>	sinh	<code>\dim</code>	dim	<code>\liminf</code>	lim inf
<code>\cosh</code>	cosh	<code>\exp</code>	exp	<code>\limsup</code>	lim sup
<code>\tanh</code>	tgh ¹	<code>\gcd</code>	nwd	<code>\max</code>	max
<code>\coth</code>	ctgh ¹	<code>\hom</code>	hom	<code>\min</code>	min
<code>\ker</code>	ker	<code>\Pr</code>	Pr	<code>\bmod</code>	mod

¹wygląd funkcji przy użyciu pakietu `polски`; bez niego wyróżnione funkcje mają postać: `tan`, `cot`, `tanh`, `coth`, `arcsin`, `arccos`, `arctan`

<code>\ldots</code>	...
<code>\cdots</code>	...
<code>\cdot</code>	·
<code>\circ</code>	○
<code>\vdots</code>	⋮
<code>\ddots</code>	⋱
<code>\dot a</code>	\dot{a}
<code>\ddot a</code>	\ddot{a}
<code>\doteq</code>	\doteq
<code>\odot</code>	⊙
<code>\bullet</code>	●
<code>\bigodot</code>	⊕

<code>\ldots</code> ¹	...
<code>\cdots</code>	...
<code>\cdot</code>	·
<code>\circ</code>	○
<code>\vdots</code> ¹	⋮
<code>\ddots</code>	⋱
<code>\dot a</code>	\dot{a}
<code>\ddot a</code>	\ddot{a}
<code>\doteq</code>	\doteq
<code>\odot</code>	⊙
<code>\bullet</code>	•
<code>\bigodot</code>	⊕

¹działają również w trybie tekstowym

$$\phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-x^2/2} dx$$

$$\prod_{j \geq 0} \left(\sum_{k \geq 0} a_{jk} z^k \right)$$

$$\sum_{k \geq 0} z^k \left(\sum_{\substack{k_0, k_1, \dots \geq 0 \\ k_0 + k_1 + \dots = k}} a_{0k_0} a_{1k_1} \dots \right)$$

```
\[  
\phi(t)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}  
\int^t_0 e^{-x^2/2}dx  
\]
```

$$\phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-x^2/2} dx$$

$$\prod_{j \geq 0} \left(\sum_{k \geq 0} a_{jk} z^k \right)$$

$$\sum_{k \geq 0} z^k \left(\sum_{\substack{k_0, k_1, \dots \geq 0 \\ k_0 + k_1 + \dots = k}} a_{0k_0} a_{1k_1} \dots \right)$$

```
\[  
\phi(t)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}  
\int^t_0 e^{-x^2/2}dx  
\]
```

```
\[  
\prod_{j\geq 0}  
\left(\sum_{k\geq 0}a_{jk}  
z^k\right)  
\]
```

$$\phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-x^2/2} dx$$

$$\prod_{j \geq 0} \left(\sum_{k \geq 0} a_{jk} z^k \right)$$

$$\sum_{k \geq 0} z^n \left(\sum_{\substack{k_0, k_1, \dots \geq 0 \\ k_0 + k_1 + \dots = n}} a_{0k_0} a_{1k_1} \dots \right)$$

```
\[
\phi(t)=\frac{1}{\sqrt{2\pi}}
\int_0^t e^{-x^2/2}dx
\]
```

```
\[
\prod_{j\geq 0}
\left(\sum_{k\geq 0}a_{jk}
z^k\right)
\]
```

```
\[
\sum_{k\geq 0}z^n
\left(\sum_{\{k_0,k_1,
\ldots\geq 0\}
\atop{k_0+k_1+\cdots=n}}
a_{0k_0}a_{1k_1}\ldots
\right)
\]
```

$$\phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-x^2/2} dx$$

$$\prod_{j \geq 0} \left(\sum_{k \geq 0} a_{jk} z^k \right)$$

$$\sum_{k \geq 0} z^n \left(\sum_{\substack{k_0, k_1, \dots \geq 0 \\ k_0 + k_1 + \dots = n}} a_{0k_0} a_{1k_1} \dots \right)$$

$$\sum_{m=2}^n \left[\left(\sum_{k=1}^{m-1} \lfloor (m/k) / \lceil m/k \rceil \rfloor \right)^{-1} \right] \quad (1)$$

$$\underbrace{\{ \overbrace{a, \dots, a}^{k \text{ a's}}, \overbrace{b, \dots, b}^{l \text{ b's}} \}}_{k+1 \text{ elements}}$$

$$\begin{vmatrix} F''_{xx} & F''_{xy} & F'_x \\ F''_{yz} & F''_{yy} & F'_y \\ F'_x & F'_y & 0 \end{vmatrix} = 0$$

```

\begin{equation}
\sum_{m=2}^n \left\lfloor \left\lfloor \left\lfloor \sum_{k=1}^{m-1} \left\lfloor \frac{m}{k} \right\rfloor \right\rfloor \right\rfloor \right.
\left. \left\lceil \frac{m}{k} \right\rceil \right\rfloor \right)^{-1}
\end{equation}

```

$$\sum_{m=2}^n \left[\left(\sum_{k=1}^{m-1} \lfloor (m/k) / \lceil m/k \rceil \rfloor \right)^{-1} \right] \quad (1)$$

$$\underbrace{\overbrace{a, \dots, a}^{k \text{ a's}}, \overbrace{b, \dots, b}^{l \text{ b's}}}_{k+1 \text{ elements}}$$

$$\begin{vmatrix} F''_{xx} & F''_{xy} & F'_x \\ F''_{yz} & F''_{yy} & F'_y \\ F'_x & F'_y & 0 \end{vmatrix} = 0$$


```

\begin{equation}
\sum_{m=2}^n \left\lfloor \left\lfloor \left\lfloor \sum_{k=1}^{m-1} \left\lfloor \frac{m}{k} \right\rfloor \right\rfloor \right\rfloor \right.
\left. \left\lceil \frac{m}{k} \right\rceil \right\rfloor \right\rfloor
\end{equation}

```

```

\begin{displaymath}
\underbrace{\overbrace{a, \dots, a}^{k \text{ a's}}, \overbrace{b, \dots, b}^{l \text{ b's}}}
_{k+1 \text{ elements}}
\end{displaymath}

```

$$\sum_{m=2}^n \left[\left(\sum_{k=1}^{m-1} \left\lfloor \frac{m}{k} \right\rfloor \right)^{-1} \right] \quad (1)$$

$$\underbrace{\overbrace{a, \dots, a}^{k \text{ a's}}, \overbrace{b, \dots, b}^{l \text{ b's}}}_{k+1 \text{ elements}}$$

$$\begin{vmatrix} F''_{xx} & F''_{xy} & F'_x \\ F''_{yz} & F''_{yy} & F'_y \\ F'_x & F'_y & 0 \end{vmatrix} = 0$$

```

\begin{equation}
\sum_{m=2}^n \left\lfloor \left\lfloor \left\lfloor \left\lceil \frac{m}{k} \right\rceil \right\rfloor \right\rfloor \right\rfloor
\end{equation}

```

```

\begin{displaymath}
\underbrace{a, \dots, a}_{k \text{ a's}}, \overbrace{b, \dots, b}_{l \text{ b's}}
\end{displaymath}

```

```

\left[ \begin{array}{ccc}
F_{xx}'' & F_{xy}'' & F_x' \\
F_{yz}'' & F_{yy}'' & F_y' \\
F_x' & F_y' & 0
\end{array} \right] = 0
\end{array}

```

$$\sum_{m=2}^n \left[\left(\sum_{k=1}^{m-1} \lfloor (m/k) / \lceil m/k \rceil \rfloor \right)^{-1} \right] \quad (1)$$

$$\underbrace{a, \dots, a}_{k \text{ a's}}, \overbrace{b, \dots, b}_{l \text{ b's}}$$

k+1 elements

$$\begin{vmatrix} F_{xx}'' & F_{xy}'' & F_x' \\ F_{yz}'' & F_{yy}'' & F_y' \\ F_x' & F_y' & 0 \end{vmatrix} = 0$$

$$a = ((x^2)^3)^4 \quad (2)$$

$$b = ((x^2)^3)^4$$

$$a \stackrel{?}{=} b \quad (3)$$

$$a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}}$$

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{gdy } x \geq 0 \\ -x, & \text{gdy } x < 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \hat{h}^\beta &= \hat{h}^{oc}, \\ \frac{1}{2}(\hat{h}^\alpha + \hat{h}^\beta) &= \hat{h}^{vc}, \\ \hat{h}^\alpha &= \hat{h}^{vo}. \end{aligned}$$

```

\begin{eqnarray}
a&=&((x^2)^3)^4\\
b&=&{\{(x^2)\}^3\}^4\nonumber\\
a&\stackrel{?}{=}b
\end{eqnarray}

```

$$a = ((x^2)^3)^4 \quad (2)$$

$$b = ((x^2)^3)^4$$

$$a \stackrel{?}{=} b \quad (3)$$

$$a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}}$$

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{gdy } x \geq 0 \\ -x, & \text{gdy } x < 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \hat{h}^\beta &= \hat{h}^{oc}, \\ \frac{1}{2}(\hat{h}^\alpha + \hat{h}^\beta) &= \hat{h}^{vc}, \\ \hat{h}^\alpha &= \hat{h}^{vo}. \end{aligned}$$

```

\begin{eqnarray}
a&=&((x^2)^3)^4\\
b&=&{\{({x^2})^3\}^4\nonumber\\
a&\stackrel{?}{=}b
\end{eqnarray}

```

```

$$$a_0+\frac{1}{a_1+\frac{1}{a_2+\frac{1}{a_3+\cdots}}}$

```

$$a = ((x^2)^3)^4 \quad (2)$$

$$b = \{({x^2})^3\}^4$$

$$a \stackrel{?}{=} b \quad (3)$$

$$a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}}$$

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{gdy } x \geq 0 \\ -x, & \text{gdy } x < 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \hat{h}^\beta &= \hat{h}^{oc}, \\ \frac{1}{2}(\hat{h}^\alpha + \hat{h}^\beta) &= \hat{h}^{vc}, \\ \hat{h}^\alpha &= \hat{h}^{vo}. \end{aligned}$$

```

\begin{eqnarray}
a&=&((x^2)^3)^4\\
b&=&{\{(x^2)\}^3}^4\nonumber\\
a&\stackrel{?}{=}b
\end{eqnarray}

```

```

$$a_0+\frac{1}{a_1+\frac{1}{a_2+\frac{1}{a_3+\cdots}}}$$

```

```

\left[\left|x\right|=\begin{array}{l} x, \text{ gdy } x \geq 0 \\ -x, \text{ gdy } x < 0 \end{array}\right.
\end{array}

```

$$a = ((x^2)^3)^4 \quad (2)$$

$$b = ((x^2)^3)^4$$

$$a \stackrel{?}{=} b \quad (3)$$

$$a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}}$$

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{gdy } x \geq 0 \\ -x, & \text{gdy } x < 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \hat{h}^\beta &= \hat{h}^{oc}, \\ \frac{1}{2}(\hat{h}^\alpha + \hat{h}^\beta) &= \hat{h}^{vc}, \\ \hat{h}^\alpha &= \hat{h}^{vo}. \end{aligned}$$

```

\begin{eqnarray}
a&=&((x^2)^3)^4\\
b&=&{\{(x^2)\}^3}^4\nonumber\\
a&\stackrel{?}{=}b
\end{eqnarray}

```

```

$$a_0+\frac{1}{a_1+\frac{1}{a_2+\frac{1}{a_3+\cdots}}}$$

```

```

\left[\begin{array}{r}
x,\&\mathrm{gdy}\ x\geq 0\\
-x,\&\mathrm{gdy}\ x<0
\end{array}\right]

```

```

\begin{array}{l}
\hat{h}^\beta&=&\hat{h}^{\text{oc}}, \\
\frac{1}{2}(\hat{h}^\alpha+\hat{h}^\beta)&=&\hat{h}^{\text{vc}}, \\
\hat{h}^\alpha&=&\hat{h}^{\text{vo}}.
\end{array}

```

$$a = ((x^2)^3)^4 \quad (2)$$

$$b = \{(x^2)\}^3^4$$

$$a \stackrel{?}{=} b \quad (3)$$

$$a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}}$$

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{gdy } x \geq 0 \\ -x, & \text{gdy } x < 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \hat{h}^\beta &= \hat{h}^{\text{oc}}, \\ \frac{1}{2}(\hat{h}^\alpha + \hat{h}^\beta) &= \hat{h}^{\text{vc}}, \\ \hat{h}^\alpha &= \hat{h}^{\text{vo}}. \end{aligned}$$

$$\pm \frac{\begin{vmatrix} x_1 - x_2 & y_1 - y_2 & z_1 - z_2 \\ l_1 & m_1 & n_1 \\ l_2 & m_2 & n_2 \end{vmatrix}}{\sqrt{\begin{vmatrix} l_1 & m_1 \\ l_2 & m_2 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} m_1 & n_1 \\ n_1 & l_1 \end{vmatrix}^2 + \begin{vmatrix} m_2 & n_2 \\ n_2 & l_2 \end{vmatrix}^2}}$$

$$\left. \begin{aligned} H_{11}C_1 + H_{12}C_2 \\ H_{21}C_1 + H_{22}C_2 \end{aligned} \right\}$$

$$\begin{cases} b_r = b_x \cos \varphi + b_y \sin \varphi \\ b_\psi = -b_x \sin \varphi + b_y \cos \varphi \end{cases}$$

$$\int_{t_0}^t \vec{F} dt = \vec{p}(t) - \vec{p}(t_0)$$

$$\langle f | = \sum_i \overline{\langle f | v_i \rangle} \langle v_i |$$

$$\frac{d\vec{r}'}{dt} = \frac{d'\vec{r}'}{dt} + \vec{\omega} \times \vec{r}'$$

$$\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt} = \dot{\vec{v}} = \frac{d^2\vec{r}}{dt^2} = \ddot{\vec{r}}$$

$$b_r + ib_\varphi = be^{i(\psi-\varphi)}$$

$$\tau_1 \leq \tau \leq \tau_2$$

$$\vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r}') = -\vec{r}'_{\perp} \omega^2$$

$$\bigwedge_{x \in U_0} \lim_{n \rightarrow \infty} R_n(x) = 0$$

$$\Delta p_y \Delta y > \hbar$$

$$V_{tr} = \left. \frac{\partial x}{\partial t} \right|_{\frac{\partial z'}{\partial t'}=0} = \beta c$$

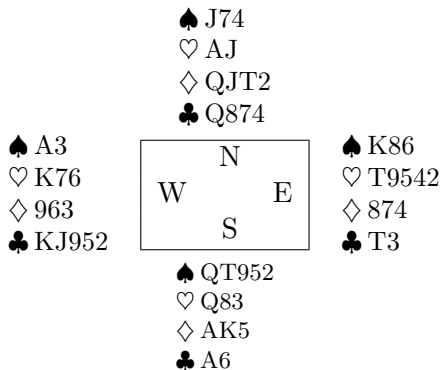
$$|\langle f|s \rangle|^2 = |a|^2 \sum_i |\langle f|v_i \rangle \langle v_i|s \rangle|^2$$

$$\langle s_1| = \langle s_1|\alpha_1 \rangle \langle a_1| + \langle s_1|\alpha_2 \rangle \langle a_2|$$

$$\hat{T}\vec{b} = \left\| \begin{array}{l} \sum_v T_{xv} b_v \\ \sum_v T_{yv} b_v \\ \sum_v T_{zv} b_v \end{array} \right\| \quad \begin{array}{c|ccc} C_3 & 1 & 1 & 1 \\ \hline A & 1 & 1 & 1 \\ E & \left\{ \begin{array}{ccc} 1 & \varepsilon & \varepsilon^* \\ 1 & \varepsilon^* & \varepsilon \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

$$\vec{r}(t_0) = \vec{r}_0, \quad \vec{v}(t_0) = \vec{v}_0, \quad \text{czyli} \begin{cases} x(t_0) = x_0, & y(t_0) = y_0, & z(t_0) = z_0, \\ \dot{x}(t_0) = \dot{x}_0, & \dot{y}(t_0) = \dot{y}_0, & \dot{z}(t_0) = \dot{z}_0, \end{cases}$$

$$(a \pm b)^n = \binom{n}{0} a^n b^0 \pm \binom{n}{1} a^{n-1} b^1 + \binom{n}{2} a^{n-2} b^2 \pm \cdots \pm \binom{n}{n} a^0 b^n$$



```
\usepackage{amsmath}  
\usepackage{amssymb}  
\usepackage{amsfonts}
```

```
\mathbb{...}
```

```
\mathfrak{...}
```

```
\mathfrak{...}
```

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

αβγδεζηζικλμνοπρστυφχψω

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz