

Programy użytkowe semestr zimowy 2023/2024

Dr Anna Muranova
UWM w Olsztynie

Ćwiczenie 5

Pakiet `graphicx`

Używamy pakiet `graphicx`.

```
\includegraphicx{Kardioida.png}  
\includegraphics[scale=1.5]{Kardioida.png}
```

`includegraphics`

`scale`, `width`, `height`, `angle`: liczby i inny możliwości (`\textwidth`, `\textheight`).

Co jest `\columnwidth` i czym ona różni się od `\textwidth`?

Skrót	Definicja
pt	Punkt, domyślna jednostka długości. Około 0.3515mm
mm	milimetr
cm	centymetr
in	cal
ex	wysokość litery x obecną czcionką
em	szerokość litery m obecną czcionką

Środowiska

figure

```
\begin{figure}[h]  
\includegraphics...  
\caption{...}  
\label{...}  
\end{figure}
```

h	here (tutaj, ale nie dokładnie!)
t	top (na górze)
b	bottom (na dole)
H	here (dokładnie tutaj, potrzebuje pakietu float)
p	na oddzielnej stronie dla obrazów

Środowiska

wrapfigure

Pozwala wstawiać obraz wewnątrz tekstu.

```
\begin{wrapfigure}{c}{0.25\textwidth}
```

```
\includegraphics...
```

```
\end{wrapfigure}
```

Co oznaczają parametry?

Źródła:

https://overleaf.com/learn/latex/Inserting_Images

https://www.overleaf.com/learn/latex/Positioning_images_and_tables.

Pakiet tikz

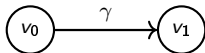
```
\begin{tikzpicture}  
\draw [blue, thick, ->, dashed] (-2,0) -- (2,0);  
\end{tikzpicture}
```

----->

Pakiet tikz

```
\begin{figure}[H]
\begin{tikzpicture}[auto, node distance=2cm,
                    thick,main node/.style=
                    {circle,draw,font=\small\bfseries}]

\node[main node] (0) {$v_0$};
\node[main node] (1) [right of=0] {$v_1$};
\path[every node/.style={font=\small}]
(0) edge node [bend right] {$\gamma$} (1);
\draw[->] (0) to (1);
\end{tikzpicture}
\end{figure}
```



Pakiet tikz

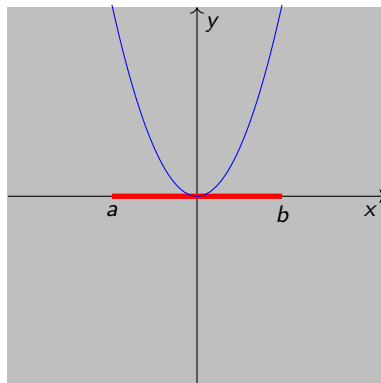
```
\begin{figure}[H]
\centering
\begin{tikzpicture}[scale=0.7]

\path [draw=none,fill=gray,semitransparent] (-5,-5) rectangle (5,5);
\draw [->] (-5,0) -- (5,0) node [below left] {$x$};
\draw [->] (0,-5) -- (0,5) node [below right] {$y$};

\draw[red, line width = 0.70mm] (-2.25,0) -- (2.25,0);
\node [below,black] at (2.25,0) {$b$};
\node [below ,black] at (-2.25,0) {$a$};
\draw[scale=1, domain=-2.25:2.25, smooth, variable=\x, blue]
plot ({\x}, {\x*\x});

\end{tikzpicture}
\caption{$y=x^2$ na  $(-2.25, 2.25)$ }
\end{figure}
```

Pakiet tikz



Rysunek: $y = x^2$ na $(-2.25, 2.25)$

Zadanie 1

Zrobić .tex plik z obrazkami kardioda.png oraz stitch.jpg . Przy pomocy [scale] dostosować rozmiar (tekst można pobrać z <https://www.lipsum.com/>).

Spróbować środowisko `\begin{center}...\end{center}` dla każdego rysunku i dla obydwóch.

Przynieść rysunek w inny folder i dodać go stąd przy pomocy `\graphicspath{ {C:/Users/...Pictures/} }` w preambule.

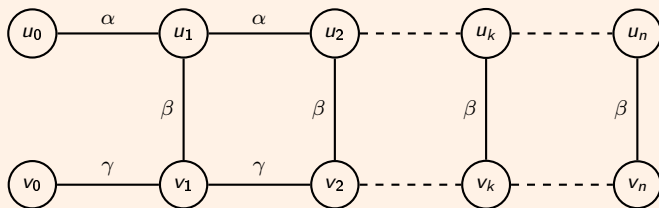
Zadanie 2

Ustawiać wysokość i szerokość obrazu w `ex` oraz `em`. Co będzie jeśli zmienić czcionkę?

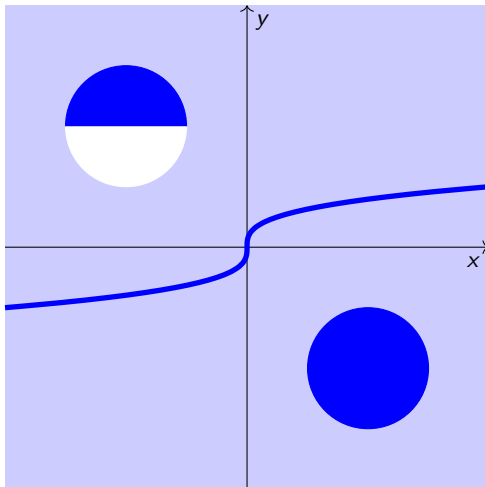
Spróbować różnych możliwości używania środowiska `figure` oraz `wrapfigure`. Znaleźć, jak używać polecenia `caption` oraz `label`. Spróbować `\reflectbox{\includegraphics...}`

Uwaga! `\reflectbox` też działa z tekstem

Zadanie 3



Zadanie 4

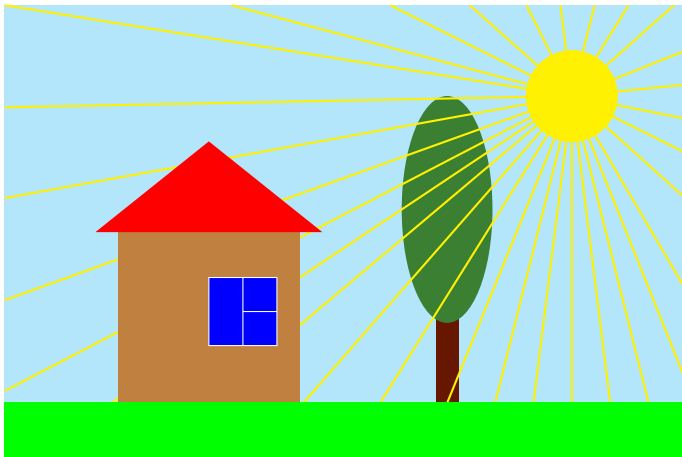


Rysunek: $y = \sqrt[3]{x}$ na $(-8, 8)$ oraz dwa koła

Zadanie 5

Kolory:

https://www.overleaf.com/learn/latex/Using_colours_in_LaTeX



Rysunek: Domek