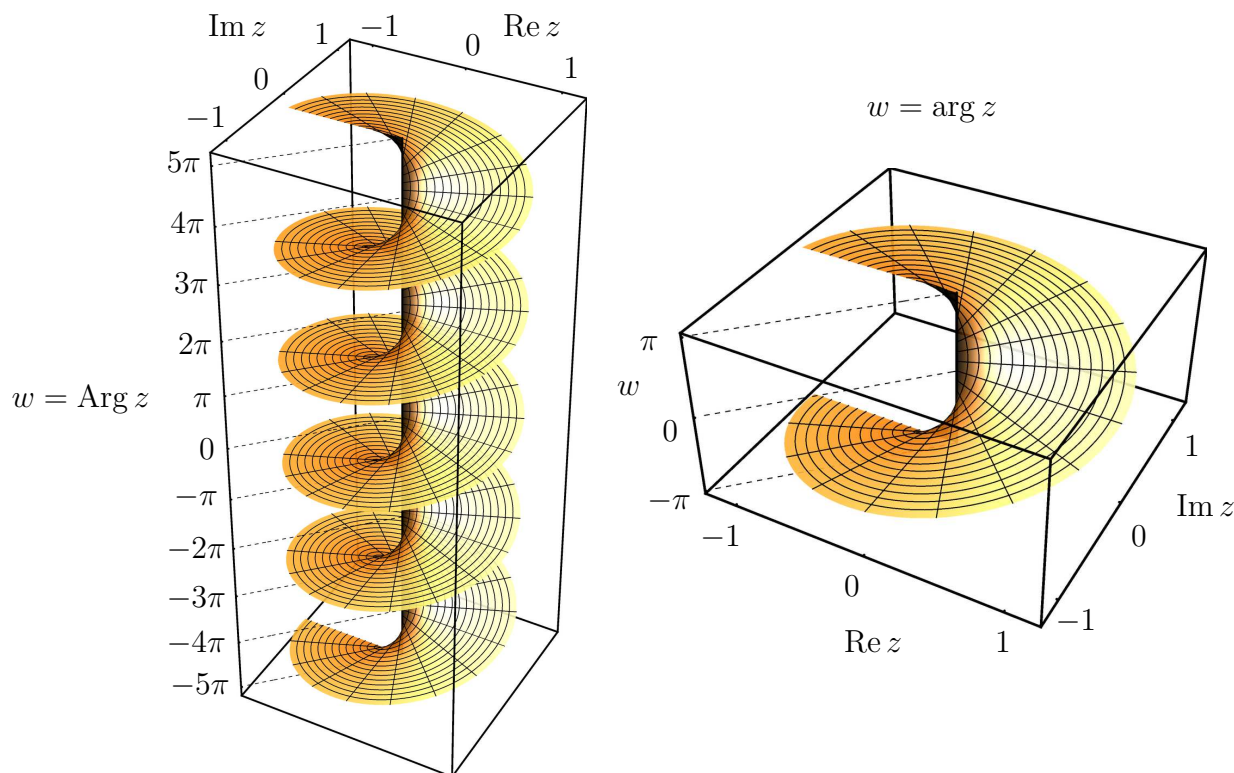


Funkce argument komplexního čísla

$$f : w = \text{Arg } z = \{\varphi \in \mathbb{R} : z = |z|(\cos \varphi + i \sin \varphi)\}, \quad D(f) = \mathbb{C} \setminus \{0\}.$$

Funkční hodnota funkce $\text{Arg } z$, pro niž platí $\varphi \in (-\pi, \pi)$, se nazývá hlavní hodnota komplexního čísla z a značí se $\arg z$.



Obr. 6.1: Graf funkce argument $\text{Arg } z$ a hlavní hodnota argumentu $\arg z$.

Vlastnosti:

- i) funkce $f : w = \text{Arg } z$ je nekonečněznačná funkce,
- ii) funkce $f : w = \arg z$ je jednoznačná a spojitá na $\mathbb{C} \setminus \{z \in \mathbb{R} : z \leq 0\}$ (tj. na Gaussově rovině bez nekladné části reálné osy),
- iii) funkce $\text{Arg } z$ i funkce $\arg z$ jsou reálné funkce komplexní proměnné z ,
- iv) funkce $\arg z$ je nespojitá v každém bodě $z_0 \in \{z \in \mathbb{R} : z \leq 0\}$:

$$\lim_{\substack{z \rightarrow z_0 \\ z_0 < 0 \\ \text{Im } z \geq 0}} \arg z = \arg z_0 = \pi, \quad \lim_{\substack{z \rightarrow z_0 \\ z_0 < 0 \\ \text{Im } z < 0}} \arg z = -\pi.$$