

## Vlastní implementace komplexních čísel

Komplexní čísla mají dvě složky: reálnou a imaginární. Jejich aritmetika je odvozena od definující vlastnosti imaginární jednotky  $i$ , tedy

$$\begin{aligned} i^2 &= -1 \\ (a + bi) \pm (c + di) &= (a \pm c) + (b \pm d)i \\ (a + bi) \cdot (c + di) &= (ac - bd) + (ad + bc)i \\ \frac{(a + bi)}{(c + di)} &= \frac{(ac + bd) + (bc - ad)i}{c^2 + d^2} \end{aligned}$$

Kromě toho se ještě zavádí komplexně sdružené číslo a absolutní hodnota komplexního čísla:

$$\begin{aligned} (a + bi)^* &= a - bi \\ |a + bi| &= \sqrt{a^2 + b^2} \end{aligned}$$

- 1) Implementujte s využitím OOP vlastní komplexní čísla, která budou splňovat všechny vlastnosti popsané výše. Komplexní sdružení (anglicky conjugation) zpřístupněte pod metodou `conj()`, absolutní metodou implementujte s využitím `__abs__()`
- 2) Implementujte pro komplexní čísla i operátory `+=`, `-=`, `*=`, `==`