

Transformata Fouriera

Transformata Fouriera

Transformacja Fouriera przekształca sygnał okresowy z funkcji czasu w funkcję częstotliwości

$$f(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) e^{-i\omega t} dt$$

$$i^2 = -1$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

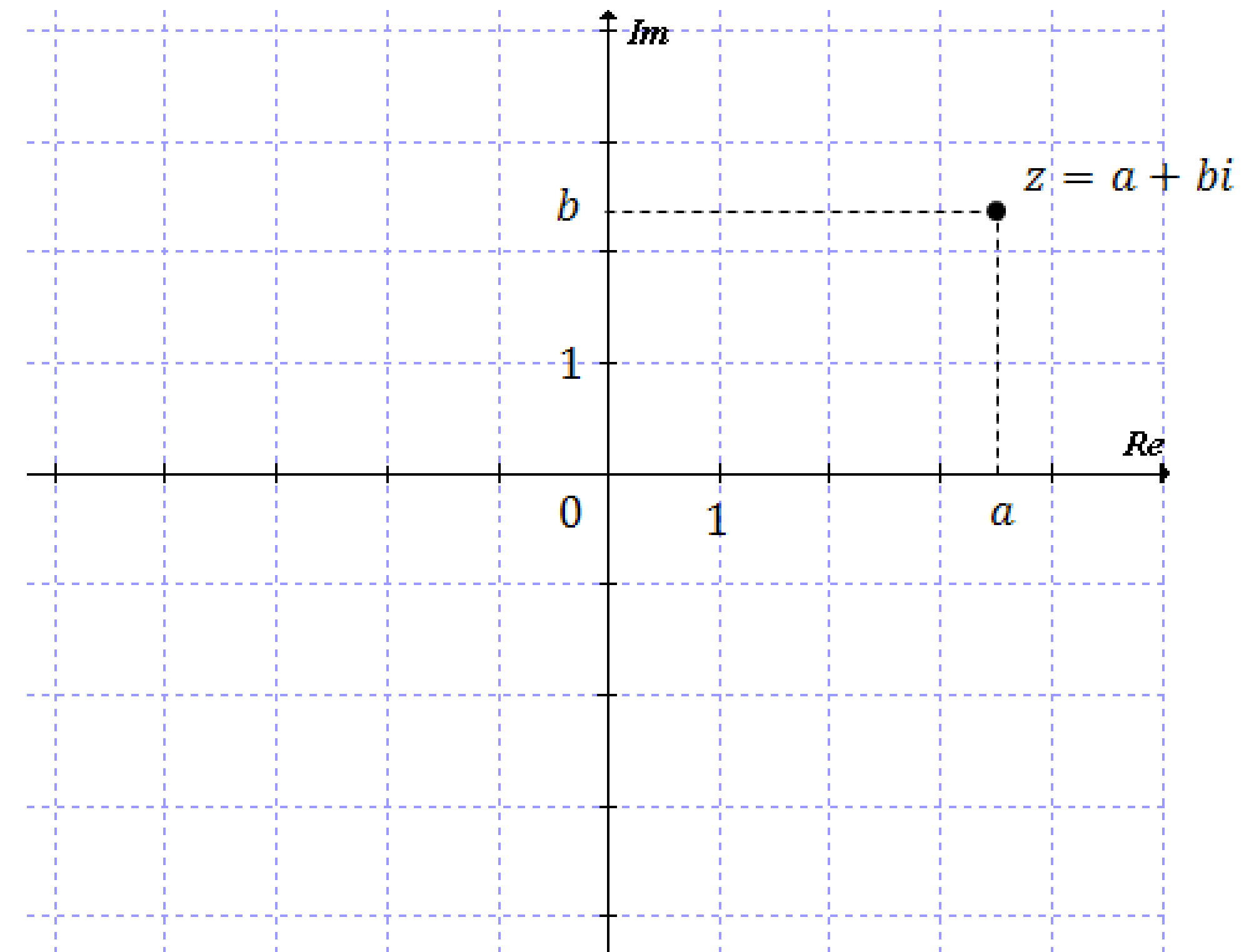
$$e^{-i\omega t} = ?$$

Liczby zespolone

$$z = a + ib$$

$$z = |z|(\cos \alpha + i \sin \alpha)$$

$$z = |z|e^{i\alpha} = |z|(\cos \alpha + i \sin \alpha)$$



Transformata Fouriera

Transformacja Fouriera przekształca sygnał okresowy z funkcji czasu w funkcję częstotliwości

$$f(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) e^{-i\omega t} dt$$

$$i^2 = -1$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$e^{-i\omega t} = \cos(\omega t) - i \sin(\omega t)$$

Transformata Fouriera

$$f(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) [\cos(\omega t) - i \sin(\omega t)] dt$$

Zadania na dziś

$$f(t) = \begin{cases} 1 & \text{dla } 0 \leq t \leq 1 \\ 0 & \text{dla pozostałych } t \end{cases}$$

$$f(t) = \begin{cases} 1 & \text{dla } |t| \leq \pi \\ 0 & \text{dla } |t| > \pi \end{cases}$$

$$f(t) = \begin{cases} e^{-t} & \text{dla } t \geq 0 \\ 0 & \text{dla } t < 0 \end{cases}$$

