

## Podstawy Automatyki

### Laboratorium 6

#### Lista 6

### Przekształcenie Fouriera

#### Zadanie 1

Proszę sformułować przekształcenie Fouriera funkcji  $f(t)$ .

#### Zadanie 2

Proszę wykazać, że nie istnieje przekształcenie Fouriera funkcji  $f(t) = 1$ .

#### Zadanie 3

Proszę znaleźć przekształcenie Fouriera funkcji  $f(t) = H(t)e^{-at}$ ,  $a > 0$  gdzie  $H(t)$  jest funkcją Heaviside ( skokiem jednostkowym ).

#### Zadanie 4

Proszę obliczyć transformatę Fouriera dla impulsu prostokątnego

$$f(t) = \begin{cases} A & (|t| \leq T) \\ 0 & (|t| > T) \end{cases}$$

#### Zadanie 5

Proszę określić amplitudę i fazę sygnału  $f(t)$  z zadania 3 oraz wykonać wykresy.