

Angewandte Mathematik SS2013

Übungsserie 3

1.) 1 Punkt

Laplace und Inverse Laplace von

$$Y'(t) + 5Y(t) = 4 \sin 3t \quad y(0) = 1$$

2.) 1 Punkt

Gegeben ist die folgende Zeitfunktion

$$f(t) = \begin{cases} e^{\frac{t}{\tau}} & \text{für } t \geq 0 \\ 0 & t < 0 \end{cases}$$

- a) Skizzieren Sie die Funktion $f(t)$
- b) Bestimmen Sie die Fourier transformierte $F(\omega)$

3.) 1 Punkt

Gegeben ist die Funktion $f(t) = e^{-a|t|}$, mit $a \in \mathbb{R}_+$.

- a) Skizzieren Sie die Funktion $f(t)$.
- b) Berechnen Sie die Fouriertransformierte $F(\omega)$.