

Aufgabe 1 FOURIER-Transformation I

- (a) Berechnen Sie die FOURIER-Transformation der Funktion

$$f(x) = \Theta(x - a)e^{-bx}, \quad (b > 0)$$

worin $\Theta(x)$ die HEAVISIDESche Sprungfunktion bedeutet.

- (b) Berechnen Sie die FOURIER-Transformierte der Funktion

$$f(t) = \begin{cases} t^3 & \text{für } 0 < t < 1 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

durch direkte partielle Integration des Transformationsintegrals.

LÖSUNG:

Lösung folgt