

Počtení část 2 - 14.6.2022

3. Spočtete hodnotu Fourierovy transformace funkce $f + g$ v bodě -1 (tedy $\mathcal{F}(f + g)(-1)$), kde

$$f(x) = \begin{cases} x \sin(2\pi x), & x \in [-1, 1], \\ 0, & \text{jinak.} \end{cases}$$

a

$$g(x) = \frac{1}{x^2 - 2x + 5}.$$

(9 bodů)

4. V prostoru regulárních distribucí na \mathbb{R} nalezněte nějaké řešení rovnice

$$T''' - 6T'' + 5T' + 12T = 20\delta + T_{e^x},$$

kde δ značí Diracovu distribuci v bodě 0 a T_{e^x} značí regulární distribuci definovanou jako $\langle T_{e^x}, \varphi \rangle = \int_{\mathbb{R}} e^x \varphi(x) dx$.

(9 bodů)