

Komplexní analýza 2025/2026
Dobrovolná domácí cvičení 12

Úloha 1. *Nalezněte Laplaceův vzor $f(t)$ funkce*

(a) $F(s) = \frac{s^2}{(s+4)(s-2)^2};$

(b) $F(s) = \frac{s^2}{(s+4)(s-2)^2} e^{-3s};$

(c) $F(s) = \frac{5s}{s^2+4} e^{-2s}.$

Úloha 2. *Určete Laplaceovu transformaci periodické funkce $f(t)$ s periodou $T = 10$, která je na intervalu $[0, 10)$ dána předpisem*

$$f(t) = \begin{cases} 0 & \text{pokud } t \in [0, 3), \\ (t-3)^2 & \text{pokud } t \in [3, 6), \\ 0 & \text{pokud } t \in [6, 7), \\ \cos(\pi t) & \text{pokud } t \in [7, 8), \\ 0 & \text{pokud } t \in [8, 10). \end{cases}$$