

Písemná zkouška z VPFA
18.6.2019, Termín F

1. Najděte normu operátoru $T : c_0 \rightarrow L^\infty([0, 1])$ definovaného předpisem

$$(Ta)(t) = \begin{cases} a_1 & t \in [0, \frac{1}{2}) \\ a_1 + a_2 & t \in [\frac{1}{2}, 1], \end{cases}$$

kde $a = (a_1, a_2, \dots) \in c_0$. Najděte jádro operátoru T .

2. Najděte vzdálenost funkce $g(x) = x$ od podprostoru $M \subset L^2([-1, 1])$, kde

$$M = \text{lin}\{1, x^2, x^3\}.$$

Za každou úlohu je možné získat až 15 bodů. K úspěšnému složení zkoušky je nutné získat aspoň 15 bodů.