

1. Нека је оператор $A : C\left[0, \frac{\pi}{2}\right] \rightarrow C\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ задат са $(Af)(x) = f(x) - \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos(x+y)f(y)dy$. Доказати да је A добро дефинисан ограничен линеарни оператор, као и да је бијективан. Одредити A^{-1} .
2. За које вредности параметра a низ непрекидних функција $x_n(t) = \frac{n^a t^{\frac{2}{3}}}{5 + n^2 t^3}$ слабо конвергира у простору $C[0, 1]$?
3. Нека је H бесконачно димензионалан (сепарабилан) Хилбертов простор. Доказати да $B(H)$ није сепарабилан.