Писмени испит из Анализе 3б (МН) 15.6.2012.

1. Нека је $a > 0$ и $A : c \to c$ дефинисан са $A : (x_n)_{n\in\mathbb{N}} \to (y_n)_{n\in\mathbb{N}}$, где је $y_n = \frac{1}{n^2}\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^k e^{-\frac{k}{n^a}} x_k$. Одредити $\lim_{n\to\infty} y_n$ за оне a за које је A добро дефинисан. За преостале вредности параметра a одредити вектор $x \in c$ за који је $||Ax||_\infty = \infty$.

2. Одредити спектар оператора $T : L^2(0,1) \to L^2(0,1)$ који је задат са $Tf(x) = (|4x-2| - |4x-3| - x)f(x)$. Да ли је T компактан?

3. Нека је $(x_k)_{k=1}^{\infty}$ низ у l^2 такав да је $x_k = \left(1, \frac{1}{2^k}, \frac{1}{2^{2k}}, \frac{1}{2^{3k}}, \frac{1}{2^{4k}}, \dots\right)$. Доказати да је $\overline{\mathcal{L}(x_1, x_2, \dots)} = l^2$.

Писмени испит из Анализе 3б (МН) 15.6.2012.

1. Нека је $a > 0$ и $A : c \to c$ дефинисан са $A : (x_n)_{n\in\mathbb{N}} \to (y_n)_{n\in\mathbb{N}}$, где је $y_n = \frac{1}{n^2}\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^k e^{-\frac{k}{n^a}} x_k$. Одредити $\lim_{n\to\infty} y_n$ за оне a за које је A добро дефинисан. За преостале вредности параметра a одредити вектор $x \in c$ за који је $||Ax||_\infty = \infty$.

2. Одредити спектар оператора $T : L^2(0,1) \to L^2(0,1)$ који је задат са $Tf(x) = (|4x-2| - |4x-3| - x)f(x)$. Да ли је T компактан?

3. Нека је $(x_k)_{k=1}^{\infty}$ низ у l^2 такав да је $x_k = \left(1, \frac{1}{2^k}, \frac{1}{2^{2k}}, \frac{1}{2^{3k}}, \frac{1}{2^{4k}}, \dots\right)$. Доказати да је $\overline{\mathcal{L}(x_1, x_2, \dots)} = l^2$.

Писмени испит из Анализе 3б (МН) 15.6.2012.

1. Нека је $a > 0$ и $A : c \to c$ дефинисан са $A : (x_n)_{n\in\mathbb{N}} \to (y_n)_{n\in\mathbb{N}}$, где је $y_n = \frac{1}{n^2}\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^k e^{-\frac{k}{n^a}} x_k$. Одредити $\lim_{n\to\infty} y_n$ за оне a за које је A добро дефинисан. За преостале вредности параметра a одредити вектор $x \in c$ за који је $||Ax||_\infty = \infty$.

2. Одредити спектар оператора $T : L^2(0,1) \to L^2(0,1)$ који је задат са $Tf(x) = (|4x-2| - |4x-3| - x)f(x)$. Да ли је T компактан?

3. Нека је $(x_k)_{k=1}^{\infty}$ низ у l^2 такав да је $x_k = \left(1, \frac{1}{2^k}, \frac{1}{2^{2k}}, \frac{1}{2^{3k}}, \frac{1}{2^{4k}}, \dots\right)$. Доказати да је $\overline{\mathcal{L}(x_1, x_2, \dots)} = l^2$.

Писмени испит из Анализе 3б (МН) 15.6.2012.

1. Нека је $a > 0$ и $A : c \to c$ дефинисан са $A : (x_n)_{n\in\mathbb{N}} \to (y_n)_{n\in\mathbb{N}}$, где је $y_n = \frac{1}{n^2}\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^k e^{-\frac{k}{n^a}} x_k$. Одредити $\lim_{n\to\infty} y_n$ за оне a за које је A добро дефинисан. За преостале вредности параметра a одредити вектор $x \in c$ за који је $||Ax||_\infty = \infty$.

2. Одредити спектар оператора $T : L^2(0,1) \to L^2(0,1)$ који је задат са $Tf(x) = (|4x-2| - |4x-3| - x)f(x)$. Да ли је T компактан?

3. Нека је $(x_k)_{k=1}^{\infty}$ низ у l^2 такав да је $x_k = \left(1, \frac{1}{2^k}, \frac{1}{2^{2k}}, \frac{1}{2^{3k}}, \frac{1}{2^{4k}}, \dots\right)$. Доказати да је $\overline{\mathcal{L}(x_1, x_2, \dots)} = l^2$.