

Kartkówka 2

gr.1, 19 listopada 2007

1. Niech $M = \{x = (x_n)_{n=1}^{\infty} \in l_2 : x_{2n-1} = x_{2n} \text{ dla } n = 1, 2, \dots\}$ Znajdź przestrzeń M^{\perp} oraz rzut wektora $e_1 = (1, 0, 0, \dots)$ na M .
2. Czy przestrzeń funkcji ciągłych na $(-\infty, \infty)$ zbieżnych do 0 przy $|x|$ dążącym do nieskończoności z normą supremum jest przestrzenią ośrodkową? W przypadku pozytywnej odpowiedzi, podaj przykład przeliczalnego zbioru gęstego.

Kartkówka 2

gr.2, 19 listopada 2007

1. Czy przestrzeń funkcji ciągłych na $[0, \infty)$ zbieżnych do 0 w nieskończoności z normą supremum jest przestrzenią ośrodkową? W przypadku pozytywnej odpowiedzi, podaj przykład przeliczalnego zbioru gęstego.
2. Niech $M = \{x = (x_n)_{n=1}^{\infty} \in l_2 : x_{2n-1} = -x_{2n} \text{ dla } n = 1, 2, \dots\}$ Znajdź przestrzeń M^{\perp} oraz rzut wektora $e_2 = (0, 1, 0, 0, \dots)$ na M .

Kartkówka 2

gr.3, 19 listopada 2007

1. Czy przestrzeń $C^1[-1, 1]$ funkcji różniczkowalnych w sposób ciągły na przedziale $[-1, 1]$ z normą $\|f\|_{\infty} + \|f'\|_{\infty}$ jest przestrzenią ośrodkową? W przypadku pozytywnej odpowiedzi, podaj przykład przeliczalnego zbioru gęstego.
2. Znajdź rzut funkcji $f(t) = t^4$ na przestrzeń rozpiętą przez funkcje $f_1(t) = 1$, $f_2(t) = t^2$ w $L_2[-1, 1]$.

Kartkówka 2

gr.4, 19 listopada 2007

1. Znajdź rzut funkcji $f(t) = \sqrt{t}$ na przestrzeń rozpiętą przez funkcje $f_1(t) = 1$, $f_2(t) = t$ w $L_2[0, 4]$.
2. Czy przestrzeń $C^1[0, 1]$ funkcji różniczkowalnych w sposób ciągły na przedziale $[0, 1]$ z normą $|f(0)| + \|f'\|_{\infty}$ jest przestrzenią ośrodkową? W przypadku pozytywnej odpowiedzi, podaj przykład przeliczalnego zbioru gęstego.