

### Kartkówka 3

gr.1, 30 maja 2016

1. Wyznacz wszystkie ciągi  $a_n$  dla których  $a_n I_{[n,n+1]}$  zbiega słabo do zera w  $L_3([0, \infty))$ .
2. Niech  $(f_n)$  będzie ciągiem funkcji ciągłych na  $[-1, 1]$  takim, że dla dowolnej funkcji  $g$  z  $L_1[-1, 1]$  zachodzi

$$\sup_n \left| \int_{-1}^1 f_n(t)g(t)dt \right| < \infty.$$

Wykaż, że  $\sup_n \sup_{t \in [-1,1]} |f_n(t)| < \infty$ .

### Kartkówka 3

gr.2, 30 maja 2016

1. Niech  $(g_n)$  będzie ciągiem funkcji ciągłych na  $[0, 2]$  takim, że dla dowolnej funkcji  $f$  z  $L_1[0, 2]$  zachodzi

$$\sup_n \left| \int_0^2 g_n(t)f(t)dt \right| < \infty.$$

Wykaż, że  $\sup_n \sup_{t \in [0,2]} |g_n(t)| < \infty$ .

2. Wyznacz wszystkie ciągi  $a_n$  dla których  $a_n I_{[n,n+1]}$  zbiega słabo do zera w  $L_4([0, \infty))$ .