

Analiza Matematyczna I.1, semestr zimowy 2018 –  
zadania na ćwiczenia 6 listopada

Michał Kotowski

**Zadanie 1.** Zbadać zbieżność ciągu  $\{a_n\}_{n \geq 0}$  zdefiniowanego rekurencyjnie

$$a_0 = 0, \quad a_{n+1} = \sqrt{6 + a_n} \quad \text{dla } n \geq 0.$$

**Zadanie 2.** Zbadać zbieżność ciągu  $\{a_n\}_{n \geq 0}$  zdefiniowanego rekurencyjnie

$$a_1 = 0, \quad a_2 = \frac{1}{2}, \quad a_{n+1} = \frac{1}{3} \left( 1 + a_n + a_{n-1}^3 \right) \quad \text{dla } n \geq 2.$$

**Zadanie 3.** Wykazać, że istnieje dokładnie jedna funkcja  $f: \mathbb{R}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$  spełniająca równanie

$$f(f(x)) = 6x - f(x)$$

oraz warunek  $f(x) > 0$  dla każdego  $x > 0$ .