

**Zadanie \*\*.** Dla  $0 < \alpha < \frac{1}{2}$  ciąg  $a_n$  spełnia

$$a_{n+1} = \alpha a_n + \frac{1 - \alpha}{a_n}, \quad a_1 > 0.$$

Pokazać, że  $\lim_n a_n = 1$ .