

Zadanie konkursowe “Spotkania z Matematyką”

Problem. Niech K będzie dodatnią liczbą rzeczywistą oraz $x_0 \in (0, K)$. Wykazać, że jeśli $(x_n)_{n=0}^{\infty}$ jest ciągiem zdefiniowanym przez wzór rekurencyjny

$$x_{n+1} = 2x_n \left(1 - \frac{x_n}{K}\right)$$

to

$$\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \frac{K}{2}.$$

Wskazówka: Każdy ciąg rosnący i ograniczony z góry ma skończoną granicę.

Powodzenia !!!