

Zadania z Analizy Matematycznej I na 28 X

20 października 2017

Pisemne rozwiązania poniższych zadań należy oddać do 28 X. Zadania należy rozwiązywać samodzielnie.

Zadanie 1. Dla jakich $c > 0$ ciąg określony wzorem rekurencyjnym:

$$\begin{aligned}a_1 &= \frac{c}{2} \\ a_{n+1} &= \frac{a_n^2 + c}{2}\end{aligned}$$

jest zbieżny i do jakiej granicy?

Zadanie 2. Udowodnij, że istnieje taki ciąg a_n , że dla dowolnego $k \in \mathbb{N}$:

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{(1 + \frac{1}{k})^n} = 0$.
2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^k}{a_n} = 0$.