

Úlohy ke cvičení

Úloha 1: Ukažte, že následující rekurentně zadané posloupnosti $\{a_n\}$ mají limity a spočítejte je.

a) $a_1 = \sqrt{c}$, kde c je kladné reálné číslo, a $a_{n+1} = \sqrt{a_n + c}$.

b) $a_1 = 0$ a $a_{n+1} = a_n + \frac{1}{2}(x - a_n)^2$, pro $0 \leq x \leq 1$.

c) $a_1 = \sqrt{2}$ a $a_{n+1} = \sqrt{2 - a_n}$.

d) $a_1 = 1$ a $a_{n+1} = \frac{1}{1+a_n}$

e) $a_1 = c$, kde c je kladné reálné číslo, a $a_{n+1} = \frac{1}{2} \left(a_n + \frac{2}{a_n} \right)$.