

## Монотони и ограничени низови

Испитати конвергенцију низа (у зависности од реалног параметра  $a$ ):

1.  $x_n = \sqrt{\underbrace{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots}}}_n}$
2.  $x_{n+1} = x_n - ax_n^2, x_0 = a \in (0, 1)$ .
3.  $x_{n+1} = x_n - x_n^3, x_1 \in (0, 1)$ .
4.  $x_{n+1} = a(x_n - \ln(1 + x_n)), x_1 > 0, a \in (0, 1)$ .
5.  $x_{n+1} = \sqrt{x_n(2 - x_n)}, x_1 \in (0, 1)$ .
6.  $x_{n+1} = \sqrt{x_n^2 + \frac{1}{x_n^2}}, x_1 > 0$ .
7.  $x_{n+1} = \frac{1}{2} \left( x_n + \frac{a}{x_n} \right), x_0 > 0, a > 0$ .