

ANALIZA 1, PRVI IZPIT IZ VAJ, 27.1.2022

- (1) Poiščite vse realne rešitve enačbe $\sqrt{3x-1} - \sqrt{7-x} \leq 2$.
- (2) Kakšne naj bodo dimenzije bazena s kvadratnim dnom in prostornino $32m^3$, da pri polaganju ploščic na njegovem dnu in zidovih največ prihranimo?
- (3) Določite $a, b, c, d \in \mathbb{R}$, da bo f zvezno odvedljiva povsod na $\mathbb{R}$.

$$f(x) = \begin{cases} ax + \frac{e^x - x - 1}{x^2}; & x < 0 \\ bx^2 + c; & 0 \leq x \leq \pi \\ d \sin(\frac{x}{2}) + 1; & x > \pi \end{cases}$$

- (4) Naj bo $(a_n)_n$ zaporedje pozitivnih realnih števil z limito $a \in \mathbb{R}$. Dokažite, da velja

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{a_1 a_2 \cdots a_n} = a.$$