

MATEMATICKÁ ANALÝZA 1, ZIMNÍ SEMESTR 2016–2017  
FALEŠNÝ OPRAVNÝ ZÁPOČTOVÝ TEST

LUBOŠ PICK

**Příklad 1.** Spočtěte

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n^4 \left( \operatorname{tg}^2\left(\frac{1}{n}\right) - \frac{1}{n^2} \right).$$

**Příklad 2.** Spočtěte

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\arcsin x}{x} \right)^{\frac{1}{x^2}}.$$

**Příklad 3.** Vyšetřete konvergenci číselné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \operatorname{arccotg}(n^2).$$