

**MATEMATICKÁ ANALÝZA 1, ZIMNÍ SEMESTR 2022–2023**  
**ZÁPOČTOVÁ PÍSEMKKA 3 - VZOR**

LUBOŠ PICK

**Příklad 1.** Spočtete limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - x^2 + x - 1}{1 - x}.$$

**Příklad 2.** Spočtete limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt[3]{x+1}}{x}.$$

**Příklad 3.** Spočtete derivaci funkce  $f(x) = \cos(x^3) \cdot (x^4 + \cos x)$  ve všech bodech, kde existuje.

Jednotlivé kroky při výpočtech stručně zdůvodněte.