

### 3. ZÁPOČTOVÁ PÍSEMKA - VZOR

Jednotlivé kroky při výpočtech stručně odůvodněte.

(1) Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 0} \tan^2 \left( x - \frac{\pi}{2} \right) \ln(\sqrt{\cos x})$$

(2) Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\arccos(e^{-x})}{\sqrt{x}}.$$

(3) Spočtěte derivaci funkce  $f(x) = \sin \left( \cos \frac{2x}{\sqrt[4]{x^3+1}} \right)$  ve všech bodech, kde existuje.