

6. domácí úkol (termín odevzdání je 7. 5. 2021)

Úloha 1. Spočtěte limitu $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{x}{1+x} - \ln(x+1)}{x^2}$. Postup podrobně zdůvodněte.

[1 bod]

Úloha 2. Určete definiční obor funkce, najděte derivaci ve všech bodech definičního oboru, nebo ukažte, že derivace neexistuje.

1. $\ln(\operatorname{arctg}(\sqrt{x}))$

(Zkuste sami přijít na derivaci funkce arctg .)

2. $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(x)}{x} & \text{pro } x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}, \\ 1 & \text{pro } x = 0 \end{cases}$

[2 body]