

NOFY151 — Domácí úkol 6

ZS 2020/21

Úloha 1. Pomocí Taylorova polynomu spočtěte limitu

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{2} \sin^2 x - \ln(\sqrt{x^2 + 1})}{x^4}.$$

Úloha 2. Mějme funkci

$$f(x) = \cos x - \cos^3 x, \quad x \in \mathbb{R}.$$

Vyšetřete:

1. symetrie (je-li f sudá, lichá, má-li nějakou periodu?)
2. průsečíky s osami x, y .
3. monotonii, lokální a globální extrémy
4. obor hodnot
5. konvexitu, konkavitu a inflexní body

Nakonec funkci načrtněte.