

# NOFY152 — Domácí úkol č. 1

ZS 2020/21

**Úloha 1.** *Vyšetřete konvergenci následujících integrálů ( $p \in \mathbb{R}$  je parametr):*

$$\int_0^1 x^p dx, \int_1^\infty x^p dx, \int_0^\infty x^p dx, \int_0^\infty \left(1 - e^{-\frac{1}{x}}\right) dx$$

**Úloha 2.** *Uvažujte rotační těleso vzniklé rotací funkce  $f(x) = x^{-a}$ ,  $x \in [1, \infty)$  kolem osy  $x$ . Rozhodněte, pro která  $a > 0$  má takové těleso konečný objem a současně nekonečný povrch.*