

NOFY152 — Domácí úkol č. 5

LS 2020/21

Úloha 1. Sečtěte řadu

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{2^n}.$$

(Nápověda: vyjádřete jako hodnotu mocninné řady v jistém bodě a použijte chytré větu o derivování mocninných řad člen po členu.)

1 bod

Úloha 2. Nechť

$$f(x, y) = \frac{x^2 y}{x^2 + y^2}, \quad [x, y] \in \mathbb{R}^2 \setminus \{[0, 0]\}.$$

Dodefinujte tuto funkci spojitě v nule a spočtěte parciální derivace a totální diferenciál ve všech bodech \mathbb{R}^2 .

1 bod