

8. domácí úkol

1. Spočítejte Jacobiho matici zobrazení $F, G : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ daných předpisy $F(x, y) = (x^2 + y, x + y^2)$, $G(u, v) = (\sin(uv), \cos(uv))$. Spočítejte Jacobiho matici zobrazení $G \circ F$ (jak přímo, tak za pomoci věty o derivaci složeného zobrazení).
2. Má funkce

$$f(x, y) = \begin{cases} e^{-\frac{1}{2x^2 + 3y^2 - 4xy}} & \text{pokud } (x, y) \neq (0, 0), \\ 0 & \text{pokud } (x, y) = (0, 0), \end{cases}$$

totální diferenciál ve všech bodech $\mathbb{R}^2$?