

INTEGRALSÄTZE: ÜBUNGSBLATT 4

Aufgabe 4: Stammfunktionen bestimmen

Man bestimme (mit Beweis) alle C^1 -Funktionen $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, deren Gradient von der Form

$$\nabla f(x, y) = \begin{pmatrix} 2e^{2x}y + xy^2 + g(y) \\ x^2y + 4y^3x + h(x) \end{pmatrix}$$

mit irgendwelchen (nicht vorgegebenen) C^1 -Funktionen $g, h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ist. (*Tipp*: Die Lösung enthält vier beliebige Konstanten.)

Abgabe: bis Mittwoch 13.5.2024 um 23:59 Uhr.