

Zadania domowe z analizy wektorowej.

Zestaw V

Zadanie 18. (2 pkt)

Niech $\phi(u, v) = (e^{u+v} + e^{u-v}, e^{u+v} - e^{u-v})$ dla $(u, v) \in \mathbb{R}^2$. Znaleźć $\phi(\mathbb{R}^2)$ oraz zbadać, czy ϕ jest dyfeomorfizmem.

Zadanie 19. (po 2 pkt)

Znaleźć dyfeomorfizm pewnego przedziału otwartego $P \subset \mathbb{R}^2$ na obszar $G \subset \mathbb{R}^2$ i narysować ten obszar jeśli:

1. $G = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 < x^2 + y^2 < 4, 0 < x < y < 2x\}$,
2. $G = \{(x, y) : y^2 < x < 2y^2, 2x^2 < y < 3x^2\}$,
3. $G = \{(x, y) : 0 < x, 0 < y < x^2\}$.