

Domácí úkol 10

Termín odevzdání: 10. 1. 2026 do večera

1.)

Spočtete integrál

$$\int_{\Gamma} (299x^{987} + y) \, dx + (x^2 + e^{e^y}) \, dy,$$

kde Γ je kladně orientovaná hranice elipsy se středem v počátku a poloosami o délkách A a B .

Hint: Můžete použít Greenovu větu.

2.)

Uvažujme vektorové pole

$$\vec{\mathcal{G}}(x, y, z) = \begin{pmatrix} 2x^3y + 8\cos(z) \\ -3x^2y^2 + ze^y \\ z^4 + x\sin(y) \end{pmatrix}.$$

Vypočtete vnější tok tohoto pole přes povrch kváдру s protějšími vrcholy $(0, 0, 0)$ a $(1, 2, 3)$.