

1. Dokažte identitu $\nabla \times (\nabla \times \vec{A}) = \nabla (\nabla \cdot \vec{A}) - \Delta \vec{A}$.
2. Uvažujte silové pole ve tvaru $\vec{F} = (kx, ky, kz)$. Spočítejte divergenci a rotaci tohoto pole. Dále spočítejte práci vykonanou při pohybu po křivce $x = k \sin(\varphi)$, $y = k \cos(\varphi)$, $z = k$, $\varphi \in [0, 2\pi]$. Získaný výsledek ověřte pomocí Stokesovy věty.