

Jednotlivé kroky při výpočtech stručně, ale přesně odůvodněte. Pokud používáte nějaké tvrzení, nezapomeňte ověřit splnění předpokladů.

1. Ukažte, že platí

$$\frac{d\mathbf{v}}{dt} = \frac{\partial \mathbf{v}}{\partial t} + \text{rot } \mathbf{v} \times \mathbf{v} + \nabla \left(\frac{1}{2} \mathbf{v} \cdot \mathbf{v} \right).$$