

Mechanika Klasyczna 2018/2019

1. seria zadań domowych

Zad. 1

Znaleźć wersory i składowe prędkości i przyspieszenia we współrzędnych paraboloidalnych (ξ, η, ϕ) , $x = 2\xi\eta \cos \phi$, $y = 2\xi\eta \sin \phi$, $z = \xi^2 - \eta^2$ wyrażone przez ξ , η , ϕ i ich kolejne pochodne po czasie.

Zad. 2

Napisać macierz obrotu wokół osi $(1/\sqrt{2}, 1/\sqrt{2}, 0)$ o kąt $\pi/4$ przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, patrząc z kierunku osi.

Zad. 3

Wykazać, że

$$(\mathbf{a} \times \mathbf{b}) \times (\mathbf{c} \times \mathbf{d}) = [\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{d}]\mathbf{c} - [\mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{c}]\mathbf{d}$$

Serię przygotował Adam Bednorz