

Mechanika Klasyczna 2018/2019

11. seria zadań domowych

Zad. 1

Dwie rakiety są połączone liną o długości L . Czy lina się zerwie jeśli będą tak samo przyspieszać?

Zad. 2

Cząstka o masie M w spoczynku rozpada się na dwie o masach $m < M/2$. Jakie będą ich prędkości?

Zad. 3

Rakiety wystrzelono z identycznymi prędkościami v ale pod kątem θ . Z jaką prędkością rakiety lecą względem siebie, według swoich układów.

Zad. 4

Znaleźć ruch ładunku q o masie m w prostopadłych polach elektrycznym $\mathbf{E} = (E, 0, 0)$ i magnetycznym $\mathbf{B} = (0, 0, B)$ zakładając ruch w płaszczyźnie xy .

Zad. 5

Gilotyna spada z prędkością $c/\sqrt{2}$ ostrzem pochylonym pod kątem $\pi/6$ do poziomu. Zatem punkt cięcia przesuwa się z prędkością $c\sqrt{3/2} > c$. Z jaką prędkością przesuwa się ten punkt w układzie poruszającym się z prędkością $c/2$ w tym samym kierunku? Szybciej czy wolniej?
Serię przygotował Adam Bednorz