



NIEZWYKLE SZCZEGÓLNA TEORIA WZGLĘDNOŚCI

(ANDRZEJ DRAGAN, SEMESTR ZIMOWY 2013/2014)

ZADANIA DOMOWE - SERIA 6*

1. Źródło światła porusza się względem spoczywającego obserwatora wzdłuż krzywoliniowego toru z pewną stałą co do wartości prędkością w taki sposób, że widmo światła rejestrowane przez obserwatora jest dokładnie takie, jak dla źródła spoczywającego. Dla jakiej wartości prędkości przeciążenia, których doznaje źródło są największe?
2. Czy istnieje maksymalna pozorna prędkość określana na podstawie światła docierającego od poruszającego się obiektu? Jeśli tak - podaj ją.
3. Czy istnieje chwila, w której okrąg poruszający się ze stałą prędkością w swojej płaszczyźnie zostanie sfotografowany jako elipsa? Jeśli tak - udowodnij to odwołując się do równań z rozdziału 7.1.

*Sprawdzone i ocenione zostanie zadanie o numerze podanym tuż przed wykładem. Zadania oddane po rozpoczęciu zajęć nie będą przyjmowane do sprawdzenia. Pomędzy wszystkich, którzy oddadzą zadanie, rozdzielone zostanie łącznie 10 punktów proporcjonalnie do poprawności rozwiązań.