



NIEZWYKLE SZCZEGÓLNA TEORIA WZGLĘDNOŚCI

(ANDRZEJ DRAGAN, SEMESTR LETNI 2013/2014)

ZADANIA DOMOWE - SERIA 10*

1. Rozwiązania poprzednich serii zadań pokazują, że światło nie nadaje się do badania skończonych odległości metodą radarową, gdyż jego prędkość współrzędnościowa nie jest stała. Możemy jednak zastosować metodę radarową do badania infinitezymalnych odległości, gdyż w bezpośrednim otoczeniu punktu, w którym znajduje się zegar, prędkość światła mierzona jego czasem wynosi c . Wykorzystaj metodę radarową do wyznaczenia odległości pomiędzy nieskończenie bliskimi zdarzeniami dla metryki, której elementy $g_{0i} \neq 0$.
2. W jaki sposób wyznaczyć trajektorię światła w czasoprzestrzeni?
3. Rozwiąż zagadnienie relatywistycznego rzutu ukośnego w nieinercyjnym układzie przyspieszającej rakiety.

*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.