

Tato práce se zabývá spojitým a distribučním popisem impulsních gravitačních vln, přičemž se zaměřuje na neexpandující a expandující vlny šířící se na Minkowského, de Sitterově a anti-de Sitterově pozadí. K ilustraci konstrukce těchto modelů používá techniku cut-and-paste a sendvičová vlnová řešení. Je zkoumán jejich vliv na volné testovací částice. Výzkum by měl zdůraznit matematické důsledky a jemnosti dané přítomností Diracovy δ distribuce v tenzorech křivosti a poskytnout hlubší vhled do posunu a ohybu geodetik interagujících s expandujícími gravitačními impulsy. Tyto poznatky by měly přispět k lepšímu pochopení prostoročasů nízké regularity na obecné úrovni.

Abstrakt

Matyáš Bílek

July 2024

1 Introduction