

Abstrakt

Od formulace Einsteinových rovnic obecné relativity se k jejich řešení používaly analytické metody. Jejich složitý charakter a nelinearita znamenala velkou náročnost takovýchto postupů. Teprve nedávno se přidal obor numerické relativity, který přinesl další možnosti výzkumu vlastností Einsteinových rovnic.

V této práci jsme nejprve metodu napojování ilustrovali na problému regularizace singulárního newtonovského potenciálu. Dále jsme metodu použili v obecné teorii relativity, kde jsme pro stejný případ sféricky symetrického gravitačního pole našli odpovídající zdroj a rozložení hustoty tlaků v něm. Zdroje tohoto známého Schwarzschildova řešení jsme dále zkoumali ve Weylových souřadnicích a porovnali se zdroji metriky Curzonovy nalezenými v práci Bonnora.