

TZS Vežbe: Čas 4, 04/11/2022

Ivan Milić

November 18, 2022

Zadatak 1

Danas se bavimo Švarcšild-Milne operatorima. To su operatori (funkcionalni) koji preslikavaju funkciju izvora ($S(\tau)$) u neki od momenata intenziteta ($J(\tau)$, $H(\tau)$, $K(\tau)$). Oni, na neki način, moraju da sadrže rešenje jednačine prenosa zračenja.

- Izvedite izraze za ove operatore i uočite pojavu takozvanih *Eksponecijalnih integrala*:

$$E_n(x) = \int_1^\infty \frac{e^{-xt}}{t^n} dt. \quad (1)$$

- Videćete da ovi operatori imaju oblik: $\int E_n(t)S(t)dt$. Koristeći Python, ili sličan jezik, isplotujte ove “kernel” funkcije i prodiskutujte njihovo ponašanje.
- U praksi, momenti intenziteta se ne dobijaju rešavanjem integrala iznad, već rešavanjem JPZ nekim drugim, numeričkim metodom i integracijom po uglovima. Koristeći formalno rešenje sa prethodnih vežbi nadjite J, H, K za različite oblike $S(t)$.