

Vaja 5: **TEŽNOSTNO POLJE ELIPSOIDA GRS80**

Podano imate datoteko `GRS80.pdf`, ki podaja osnovne geometrijske in fizikalne lastnosti elipsoida GRS80. Obravnavajte normalno težnost γ Zemlje, če njeno obliko in maso predstavimo z elipsoidom GRS80. Izračunajte:

- razliko med normalno težnostjo na polu γ_p in ekvatorju γ_e ,
- normalno težnost pri geodetski širini $\varphi = 46^\circ$ (izraz Somiglianne za numerične izračune),
- kako se normalna težnost γ spreminja od ekvatorja proti polu (uporabite zadnjo enačbo),
- kako se normalna težnost γ spreminja v odvisnosti od višine (do npr. 10km):
 - na ekvatorju ($\varphi = 0^\circ$),
 - na polu ($\varphi = 90^\circ$) in
 - na geodetski širini $\varphi = 46^\circ$ (približna lokacija Slovenije).

Obravnavajte normalni težnostni potencial U , in izračunajte:

- Normalni težnostni potencial na površini elipsoida U_0 ,
- Razdaljo med dvema ekvipotencialnima ploskvama od ekvatorja do pola, če sta na ekvatorju le-ti oddaljeni $\Delta h = 100\text{m}$. Rezultat prikažite grafično.