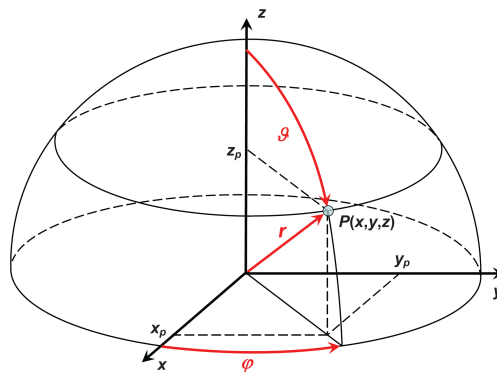


Cvičenie č. 4

7. 3. 2016

1. Odvod'te vzťahy medzi sférickými a karteziánskymi súradnicami a nájdite determinant Ostrogradského-Jacobiho matice (tzv. jakobián).



2. Vypočítajte veľkosť povrchu jednotkovej sféry.
3. Vypočítajte veľkosť povrchu guľového vrchlíka určeného uhlom θ_0 .
4. Ukážte, že pre odrazivosť ideálne difúzneho odrazu platí $\rho_d = \pi f_{r,d}$.
5. Vypočítajte, koľko svetelnej energie sa odrazí, resp. láme, pri dopade svetla na vodnú hladinu pod uhlami 30 a 85 stupňov.

Poznámka: Použite Fresnelove rovnice pre s- a p-polarizované dopadajúce svetlo.

