# Úloha 3

Dobre, najprv si náš čas zmením na sekundy, čiže dt1 = 12360s. Tento čas vyjadruje uhol a = 2π( 1 + / (24\*60\*60) ) = 2 \* 3.14 \* ( 1 + ( 12360 ) / ( 24 \* 60 \* 60 ) ) = ~7.18 rad. Teraz si určíme rýchlosť = a/dt1 = 7.178/12360 = ~0.00058 rad/s. Dobre, teraz vieme, že pri oblete bude odstredivá sila rovná gravitačnej. Gravitačnú konštantu G síce nevieme, ale vieme si odvodiť, že keďže ,tak , no a pre polomer r bude akcelerácia a vyjadrená vzťahom , no a to sa teda musí rovnať odstredivej akcelerácii no a tým pádom môžeme riešiť ; ; = ~10593588= 1.655R :)

uhlovú rýchlosť už vieme, no a keďže ju máme v radiánoch za sekundu, tak to je aj naša rýchlosť v polomeroch zeme za sekundu, čo si teda vynásobíme polomerom dráhy a dostaneme 6155.6 m/s čo je 0.78 vI kde sme odvodili pomocou

dobre, teraz musíme najprv zistiť, ako dlho trvá družici prejsť jeden okruh, čo je no a musíme nájsť spoločný násobok toho čísla s 24\*60\*60=86400(sekundy v dni) čo vzhľadom na to že nemajú spoločné delitele vyjde na ich násobok čo je 10813\*86400=934243200 sekúnd, inak 15570720 minút, čo je 259512 hodín, čo je 10813 dní, čo je približne 29.62 rokov. Musím ale podotknúť, že keby naša cesta bola o čo i len kúsok kratšia, tak by mu to trvalo iba 24 hodín :D . Tento rozdiel je taký veľký pre to, lebo tá dráha už bola celkom blízka ôsmim otáčkam na deň, no miesto ôsmich ich skutočne spraví 7.9902, čo je síce blízko ale nie úplne.