

Moderni geodesia Maa-6.1214 15.12.2011

1. GPS

Selosta ratatiedot, jota satelliitit itse lähettävät (*broadcast ephemeris*) ja ns. tarkat ratatiedot (*precise ephemeris*). Millä tavalla viimeainitut jaellaan käyttäjille?

2. Painovoima, geofysiikka

Pallon muotoisella Maalla on voimassa seuraava kaava (STOKESIN integraalikaava):

$$N = \frac{R}{4\pi\gamma} \iint S(\psi) \Delta g d\sigma.$$

Selosta kaikki esiintyvät symbolit ja anna jokaisen symbolin SI-yksiköt (esim. ms^{-1}).

3. GPS ja ilmkehä

Mikä on "GPS limb sounding", ja mitä tekee menetelmästä niin kiinnostavaa ?

4. Tilastolliset menetelmät

(a) Mitä on tarkkuus, mitä luotettavuus? Anna esimerkki mittausgeometriasta, jossa tarkkuus on hyvä, mutta luotettavuus huono.

(b) Selosta tilastotieteen rooli mittausprojektin toteuttamisessa, suunnittelusta loppuraporttiin.

5. Avaruusgeodesia

(a) Selosta sanoin KEPLERIN rata-alkiot a, e, i, Ω, ω ja ν .

(b) Selosta GRACE-mission takana oleva ajatus.

Pisteytys:

Kysymys	1	2	3	4	5	Yht.
				a b	a b	
Pisteet	4	5	4	6	6	25
				3 3	3 3	

Pisteet	10	13	16	19	23
Arvosana	1	2	3	4	5