

Luentokuulustelu: Johdanto Geodesiaan (Maa-6.1213) 26.04.2012

(Funktioalaskin)

1. Peruskäsitteet

- (a) Selosta vapaan asemapisteen menetelmä kartoitusmittauksessa.
- (b) Pakkokeskistykseen periaate, pakkokeskistyslaitteen toiminta.
- (c) Selosta se tieteellinen kiistakysymys, jonka Ranskan Tiedeakatemia astemittausretkikunnat Lapissa ja Perussa yrittivät ratkaista, ja millä tavalla.

2. Tilastotiede, yksiköt

(a) Annettuna

$$\alpha = 57^{\circ}17'45''.$$

Laske α myös radiaaneina ja gooneina.

- (b) Heitämme kolme kolikkoa ja laskemme kruunut. Laske määrän *odotusarvo*.
Odotusarvon kaava *yhden* kolikon tapauksessa:

$$E(n) = \sum_{i=0}^1 i \cdot p(i),$$

jossa $p(i)$ on todennäköisyys, että heitetään i (0 kruunu, 1 klaava).

- (c) Mikä on todennäköisyys heittää 2?

3. Geodeettinen pää- ja käänteistehtävä

- (a) Annettuna piste A : $x_A = 6\,650\,000$ m, $y_A = 480\,000$ m. Etäisyys pisteeseen B on $s = 2828.427$ m ja atsimuti (suuntakulma) $t = 250$ gon. Ratkaise geodesian päätehtävä pisteille A, B .
- (b) Annettuna vielä piste C jonka koordinaatit ovat $x_C = 6\,651\,000$ m, $y_C = 479\,000$ m. Ratkaise pisteiden A, C geodeettinen käänteistehtävä.

Pisteytys:

Kysymys	1	2	3	Yht.
	a b c	a b c	a b	
Pisteet	9	8	8	25
	3 3 3	3 3 2	4 4	

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