

Luentokuulustelu: Johdanto Geodesiaan (Maa-6.1213) 21.10.2010

(Funktioalaskin)

110 101 011
 100 010 001
 111 000
 100 010 001
 110 101 011
 111
 000

1. Peruskäsitteet

- (a) Selosta vapaan asemapisteen menetelmä kartoitusmittauksessa.
- (b) Miten toimii automaattivaaituskoje (itsetasaava vaaituskoje)? Piirros.
- (c) Klotoidin kaava on

$$RL = A^2.$$

Selosta kaikki esiintyvät symbolit.

2. Tilastotiede, yksiköt

- (a) Annettuna

$$\alpha = 57^\circ 30' 45''.$$

Laske α myös radiaaneina ja gooneina.

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

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

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, $y_A = 460\,000$ m. Etäisyys pisteeseen B on $s = 1414.214$ m ja atsimuti (suuntakulma) $t = 150$ gon. Ratkaise geodesian päätehtävä pisteille A, B .
- (b) Annettuna vielä piste C jonka koordinaatit ovat $x_C = 6\,651\,000$ m, $y_C = 459\,000$ 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