

# Assignment & Solution

## Assignment # 2

각 측량 시 정·반위 관측에 의해 각을 결정한다. 정·반위를 이용하여 소거될 수 있는 기계오차는 무엇인가?

Solution

1. 회전축 편심으로 생기는 오차

- 관측최확값 :  $\alpha = \frac{\theta_1}{2}$  ,  $\beta = \frac{\theta_2}{2}$  ,  $\theta = \alpha + \beta = \frac{1}{2}(\theta_1 + \theta_2)$

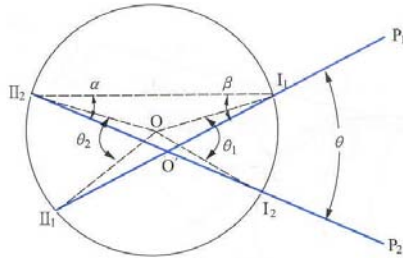


그림 1. 회전축 편심으로 생기는 오차

2. 시준축 편심으로 생기는 오차

- 관측최확값 :  $\alpha + \theta = \theta_1 + \beta$  ,  $\beta + \theta = \theta_2 + \alpha$  ,  $\theta = \frac{1}{2}(\theta_1 + \theta_2)$

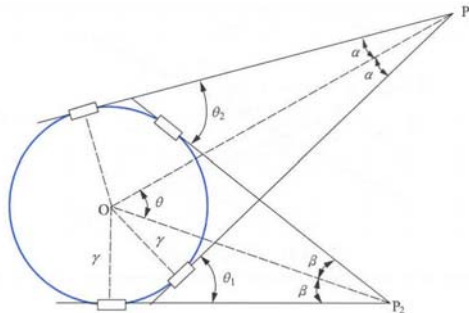


그림 2. 시준축 편심으로 생기는 오차

3. 시준축 오차에 의한 오차

- 시준축 오차에 의해 발생하는 오차 :  $C_1 - C_2 = \varepsilon(\sec h_1 - \sec h_2)$

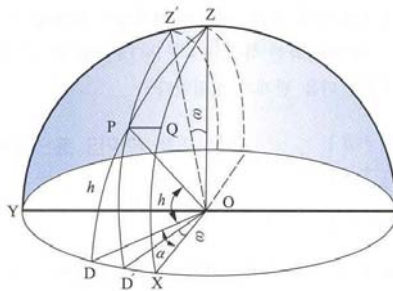


그림 3. 시준축 오차

4. 수준측 오차에 의한 오차

- 수준측 오차에 의해 발생하는 오차 :  $b_1 - b_2 = \rho(\tan h_1 - \tan h_2)$

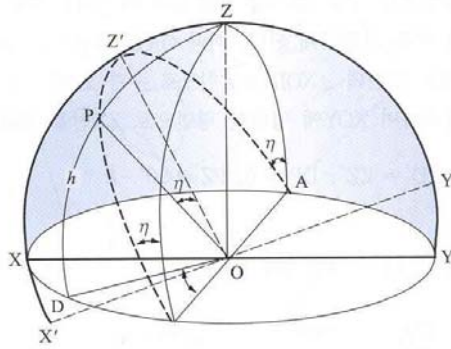


그림 4. 수준측 오차에 의한 오차

5. 연직측 오차에 의한 오차

- 연직측 오차에 의해 발생하는 오차 :  $a_1 - a_2 = \rho(\tan h_1 \sec a_1 - \tan h_2 \sec a_2)$

※ 연직측 오차에 의한 오차는 정·반위 관측에 의해서 소거가 불가능