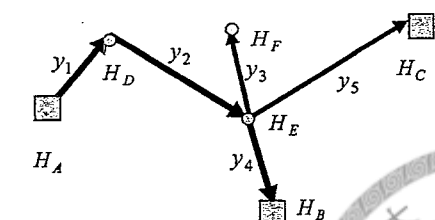


1. 利用一三角形三內角觀測值(a, b, c)平差問題，解釋何謂函式模式(The Functional Model)以及隨機模式(The Stochastic Model)。(10%)
2. 假設觀測量來源隱含系統性誤差(Systematical errors)及少部份粗差(Gross errors)，如何在加權最小二乘法平差計算模式中偵測、剔除或降低其影響量？(20%)
3. 一水準測量(路線參見圖一)觀測結果($y_1, y_2, \dots, y_5$)如表一，



圖一、水準測量路線(箭頭代表高程上升方向)
 ■: 已知水準點
 ○: 未知水準點

表一、觀測值及標準(偏)差

觀測量編號	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5
觀測值(m)	1.48	3.03	0.48	2.53	3.51
標準差($\pm m$)	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02

- (1). 若 $H_A = 100.00m$; $H_B = 107.03m$; $H_C = 107.96m$ ，且視此三已知點為固定點，各觀測量間不相關，試利用間接觀測平差法決定 H_D, H_E, H_F 之最或是值以及驗後標準差，並列出驗後單位權方差以及各觀測量之改正數。(30%)
- (2). 在此種水準網形下，粗差出現在那一個觀測量上經平差程序最不易被發現？為什麼？(10%)
- (3). 承(1)，列出條件觀測方程式，並解算改正數。(15%)
- (4). 承(1)，若 $\sigma_{H_A} = \sigma_{H_B} = \sigma_{H_C} = \pm 0.02m$ ，平差模式如何引入已知點誤差？平差結果 H_D, H_E, H_F 之驗後標準差與(1)之解相較為何？(本小題可以敘述性方式及合適之理論取代計算作答)(10%, 5%)

試題隨卷繳回