

國立高雄應用科技大學
九十六學年度碩士班招生考試
土木工程與防災科技研究所（戊組）

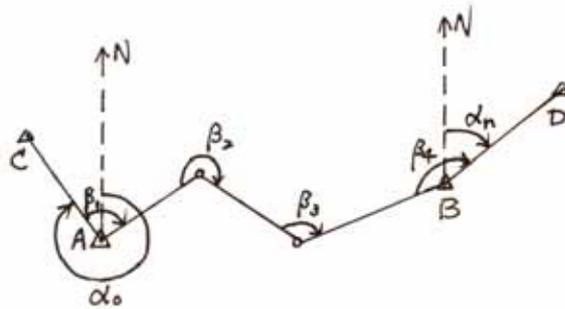
准考證號碼 （考生必須填寫）

測量學

試題 共 2 頁，第 1 頁

- 注意：a. 本試題共 題，每題 分，共 100 分。
b. 作答時不必抄題。
c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

- 一、如圖之導線測量中，觀測其外角 $\beta_1 \sim \beta_4$ ，並由起始方位角 α_0 計算其終點方位角 α_n ，若已知起始方位角 α_0 之標準誤差為 $\pm 5''$ ，計算後終點方位角 α_n 之標準誤差為 $\pm 13''$ ，假設各觀測角 ($\beta_1 \sim \beta_4$) 之標準誤差均為相等，則各觀測角之標準誤差值為若干？ 20%



- 二、設 A, B 二點間之水準測線長度為 S ，水準儀至標尺之視準距離為 L ，每次標尺前、後視讀數之標準誤差為均為 σ ，則 A, B 二點間高程差 Δh_{AB} 之標準誤差為何？請推求其理論公式。 20%
- 三、在三角三邊網形觀測與平差計算中，請分別由觀測進行(方法)中、觀測後及平差計算中，舉例說明對錯誤觀測量(粗差)之防範及檢查的方法。 20%

國立高雄應用科技大學
九十六學年度碩士班招生考試
土木工程與防災科技研究所（戊組）

准考證號碼 （考生必須填寫）

測量學

試題 共 2 頁，第 2 頁

- 注意：a. 本試題共 題，每題 分，共 100 分。
b. 作答時不必抄題。
c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

四、已知 i, j 二點之坐標為 (N_i, E_i) 及 (N_j, E_j) ，請推演其距離觀測方程式及其各項係數值。 20%

五、以 $A X = L$ 多餘觀測方程式為例， $m \geq n$ ，
$$\begin{matrix} m \times n & n \times 1 & m \times 1 \end{matrix}$$

- (1) 說明使用最小二乘法平差答解之目的及所依據之數學條件。
- (2) 請依矩陣之運算法則，推演其未知數答解的方法。
- (3) 請依該滿足之數學條件，推演其相應之法方程式與答解。 20%