

國立中央大學100學年度碩士班考試入學試題卷

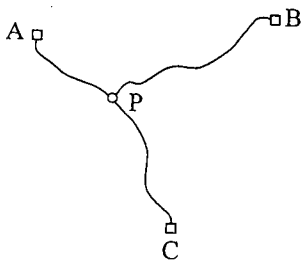
所別：土木工程學系碩士班 空間資訊組(一般生) 科目：測量學 共 / 頁 第 / 頁

本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

\*請在試卷答案卷(卡)內作答

- 重複觀測一個水平角，若增加觀測次數，可望得到較高“精度”之平均值，回答下列子題：
  - 此“精度”屬精密度或精確度？探討之。(10%)
  - 請證明該命題成立。(5%)
  - 請說明前述之證明成立之假設。(5%)

2.



如圖，已知 A, B, C 三點之高程及中誤差分別為

$$H_A = 110.000\text{m} \pm 0.030\text{m},$$

$$H_B = 100.000\text{m} \pm 0.020\text{m},$$

$$H_C = 105.000\text{m} \pm 0.010\text{m},$$

經水準測量求 P 點之高程，現已知該水準測

量之先驗中誤差為  $\pm 0.005 \text{ m}\sqrt{K}$ ，K 為以公

里計之水準線長度，得觀測量表如下表：

水準線號	測線方向	水準線長度(km)	高程差(m)
1	A→P	2	-5.010
2	B→P	4	+4.975
3	C→P	4	+0.030

請計算：

- P 點高程之最或是值 (MOST PROBABLE VALUE)，(10%)
  - 該最或是值之中誤差。(10%)
- 水準測量規範中，對誤差之規定為：以 K 公里長之水準線而言，其誤差累積不得超過  $m\sqrt{K}$ ，其中 m 之值依水準測量之等級予以訂定。
 

請：(1) 依誤差傳播定律證明水準測量誤差之累積與  $\sqrt{K}$  成正比。(10%)

    - 若(1)之證明成立，則其基本假設為何？(5%)
    - 為滿足(2)之基本假設，於水準測量實際作業過程中，應注意哪些事項？(請依(2)之各假設一一詳答)。(5%)
  - 傳統上，附和導線測量之配賦平差計算概要如下：(1)先求出方位角閉合差，(2)修正水平角，(3)計算相鄰點之縱橫距(坐標差  $\Delta X$ ,  $\Delta Y$ )，(4)計算坐標閉合差，(5)分配坐標閉合差並完成坐標計算，(6)計算閉合比數。請探討此種計算過程於坐標計算及品質指標所存之弱點。(20%)
  - 就一幅甫測繪完成之都市區一千分之一比例尺地形圖，提出檢驗程序，並提出通過驗收之標準。(20%)

參考用