

國立中興大學

109 學年度

碩士班考試入學招生

試 題

學系：土木工程學系丁組

科目名稱：測量學

109學年度碩士班招生考試試題

科目：測量學

系所：土木工程學系 丁組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 / 頁

各題 25 分

一、試回答下列問題。1. 如何計算誤差？2. 若無法得知真值，計算誤差？3. 如何處理誤差會正負相消的問題？4. 簡述兩種誤差及其因應方法。5. 如何在誤差計算時，鼓勵測量多做幾次？

二、一段距離分成二段距離量測後再相加，分別測得 $\ell_1 = 250.551 \pm 0.012\text{m}$ ， $\ell_2 = 250.883 \pm 0.016\text{m}$ ，此全段距離之總長與其中誤差為何？總距離之量距精度為何？若此全段距離一次測完不分段，其量距精度應該較分段測量為好或差？為何？

三、已知三角形之 b ， c 邊邊長及其夾角 A 值如下：

$$c = 300.1'' \pm 0.04''$$

$$b = 250.56'' \pm 0.03''$$

$$A = 45^\circ 12' \pm 30''$$

求此三角形面積及其中誤差。 b ， c 邊長及夾角 A 對此三角形面積造成的誤差分別為何？若需有效減少面積誤差，哪一項測量須優先改善？

四、測站上經緯儀高為 1.555m ，將此儀器之望遠鏡向下傾斜 9° 時，觀測高程為 135.943m 之水準點上豎立之標尺，得讀數 2.680m ，再將望遠鏡傾斜至 10° 時，讀得標尺數為 2.280m 。試計算測站與水準點之距離、測站高程、視準高。