

國立高雄應用科技大學  
105 學年度碩士班招生考試  
土木工程系土木工程與防災科技碩士班  
測量學

一、在測量觀測量獲取的過程與資料處理中，常採重複觀測方法為之：

1. 何謂重複觀測(直接觀測)? 其目的為何? 10%
2. 請證明算數平均值( $\bar{x} = \sum x_i / n$ )為最佳推定值(滿足誤差平方和為最小) 10%

二、已知某全站儀儀，測角精度每個測回為 $\pm 5$  秒，測距之精密度為 $3\text{mm}+3\text{ppm}$ ，以該儀器進行導線測量的角度與邊長的觀測，距離的平均長度為 200m，請問：

1. 測距之誤差為何？
2. 該測距誤差相應之測角誤差為何？
3. 為求測角與測距之**精度相當**，精度低者應施測若干個測回?  
20%

三、何謂數值地形模型(DTM)? 請說明其工作內容與相關應用。20%

四、在 GPS 衛星定位中，請說明使用訊號與定位精度之關係。 20%

五、在遙感探測技術中，何謂被動式(Passive)遙測與主動式(Active)遙測，請分別說明其意義及優缺點。20%