

113年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試

等別：四等考試

類科組別：土木工程

科目：測量學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、由 A、B 及 C 三個頂點所構成三角形，以經緯儀於三個頂點架站，儀器經定心、定平後觀測量如下表所示。請問進行如此的觀測可以消除那些儀器的系統誤差？完成下表之計算，並計算出 $\angle CAB$ 、 $\angle BCA$ 及 $\angle ABC$ 。
(25 分)

測站	觀點	鏡位	讀 數 。 ’ ”			正倒鏡平均值 。 ’ ”		
A	C	正	0	0	0			
		倒	179	59	54			
	B	正	60	00	10			
		倒	240	00	02			
C	A	正	359	59	58			
		倒	179	59	50			
	B	正	285	10	26			
		倒	105	10	24			
B	A	正	0	0	28			
		倒	180	0	32			
	C	正	45	11	00			
		倒	225	11	08			

- 二、導線測量假設只有一個觀測量有錯，於導線計算表中發現角度閉合差很小，且 X 坐標不符值遠大於 Y 坐標不符值，請問是何種觀測量有錯？為什麼？要如何找到錯誤的觀測量？(25 分)

- 三、請繪圖說明水準儀的三個主軸為何？三個主軸間的關係為何？(25 分)

- 四、現地上有 A、B 及 C 三個點，坐標為(E,N)，另假設 A 點坐標為(0.000,0.000)，B 點位在 A 點之 $S30^{\circ}W$ 、50 公尺處；C 點位在 A 點之 $N30^{\circ}W$ 、50 公尺處，請計算 B 與 C 兩點坐標？C 位在 B 點的何處（即 B 與 C 的方位角及距離）？(25 分)