

113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員考試

等別：三等考試

類科：土木工程

科目：測量學

考試時間：2 小時

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、已知有 A、B、C 三點，AB 兩點之水平距離 = 420.476 公尺，AC 兩點之水平距離 = 607.289 公尺， $\angle A = 47^\circ 24' 45''$ ，試求：

(一) BC 兩點之水平距離多少公尺？(10 分)

(二) $\angle B$ 水平角為幾度幾分幾秒？(15 分)

二、有一部全站儀在完成精密的定心與定平後，儀器平轉 180 度，發現水平度盤上的管狀水準器的氣泡偏移了 2 格，已知管狀水準器的靈敏度為 20 秒／每格，試問：

(一)儀器的那兩軸發生儀器誤差？(5 分)

(二)這兩軸發生儀器誤差多少秒？(10 分)

(三)儀器如何校正？(10 分)

三、已知有 A、B、C 三點，其原始坐標如下表第二、三欄，根據新的坐標系統，現地實測得到新坐標如下表第四、五欄，現地 C 點已經遺失，假設採用四參數法作平面坐標轉換，試問：

(一)四參數法的假設為何？(5 分)

(二)將原始坐標系統轉成新坐標系統的四參數法之參數為何？(10 分)

(三) C 點的新坐標系統坐標為何？(5 分)

(四)如何判斷上述四個參數的精度是否滿足 1/20000 精度的要求？(5 分)

點號	原始坐標		新坐標	
	橫坐標 X (公尺)	縱坐標 Y (公尺)	橫坐標 X (公尺)	縱坐標 Y (公尺)
A	100.000	100.000	200.005	300.010
B	200.000	200.000	300.010	400.000
C	150.000	300.000		

四、試比較衛星定位測量與傳統地面測量在下列項目之差異為何？1. 通視要求、2. 觀測時間、3. 選點位置、4. 所得數據、5. 天候條件。(25 分)