

112年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及  
112年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：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。

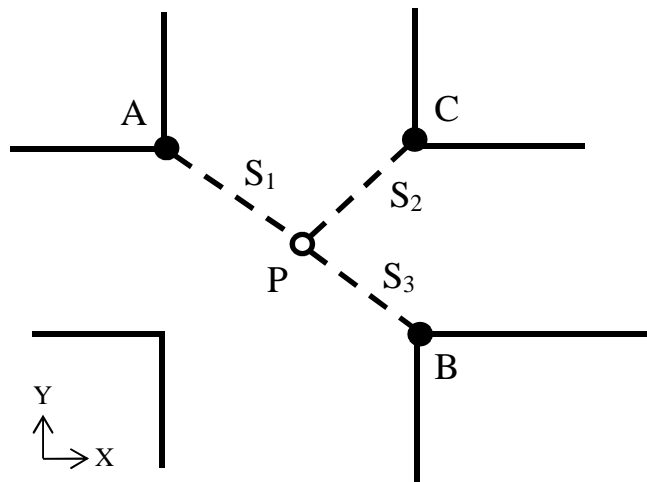
(三)本科目得以本國文字或英文作答。

一、如圖，十字路口街角 A、B、C 三點，其 XY 坐標如表所示，其中 A、P、B 近似直線， $\angle APC$  (或  $\angle CPB$ ) 接近  $90^\circ$ ，欲藉由量測距離以測定 P 點位置，則由

(情境 1) 自 A、B 兩點分別量測距離  $S_1$ 、 $S_3$  定 P 點；

(情境 2) 自 A、C 兩點分別量測距離  $S_1$ 、 $S_2$  定 P 點。

那個情境的量測距離定點方式較佳？為什麼？並請由選定的情境以及表格所列的測距結果計算 P 點的 XY 坐標。(25 分)



點號	X (m)	Y (m)	量距結果 (m)	
A	50.00	90.00	$S_1$	10.00
B	70.00	75.00	$S_2$	15.00
C	70.00	90.00	$S_3$	12.00

- 二、欲在沒有平面控制點的測區內測設新的平面控制點，並以衛星定位儀為主，全測站儀器為輔；若某待測點的位置恰在樹木下方而受到遮蔽，則應採取何種較適宜的施測方式與步驟？請說明並列出使用的平面坐標計算式。（25分）
- 三、欲以水準儀及其配件、工具測設1條圍繞某一建築物的等高程水平線，請敘述可行的作法、可能產生的誤差，以及如何檢查、降低量測誤差的方法。（25分）
- 四、已知E、F兩點的XY坐標及其中誤差分別為E(100.00±0.02 m, 200.00±0.04 m)、F(150.00±0.03 m, 50.00±0.01 m)，則EF兩點的距離 $S_{EF}$ 及中誤差 $\sigma_{S_{EF}}$ ，以及E到F的方位角 $\theta_{EF}$ 及中誤差 $\sigma_{\theta_{EF}}$ ，各為多少？（25分）