

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。

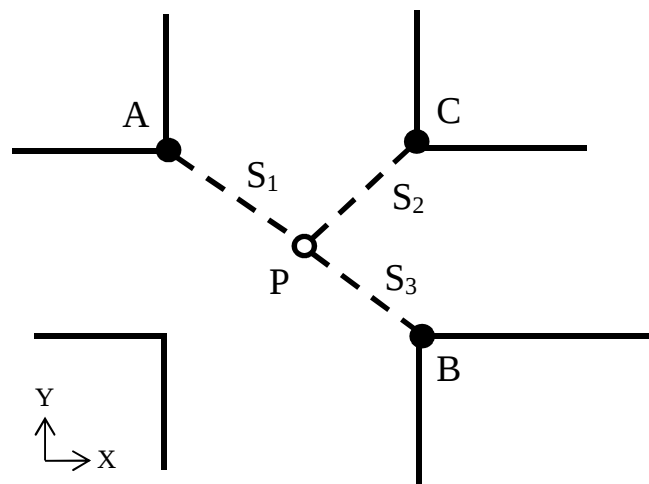
(三)本科目得以本國文字或英文作答。

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° ，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 $E(100.00 \pm 0.02 \text{ m}, 200.00 \pm 0.04 \text{ m})$ 、 $F(150.00 \pm 0.03 \text{ m}, 50.00 \pm 0.01 \text{ m})$ ，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 θ_{EF} 及中誤差 $\sigma_{\theta_{EF}}$ ，各為多少？（25 分）