

等 別：三等考試
類 科：土木工程
科 目：平面測量與施工測量
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

一、擬對某水準儀進行1.水準管軸垂直直立軸，2.視準軸垂直直立軸之檢校工作。請：

(一)分別說明其程序。(10分)

(二)探討此二項工作是否需有先後順序。(10分)

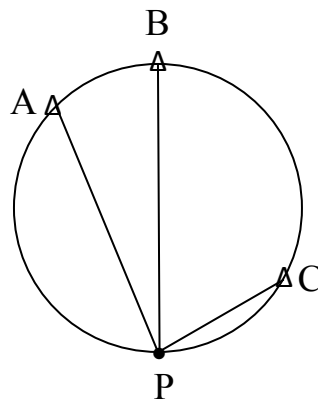
二、示意如下圖，A、B、C為已知點，現擬採下列三法之一進行P點之定位：

1. 觀測 $\angle APC$ ，及 $\angle BPC$ ，

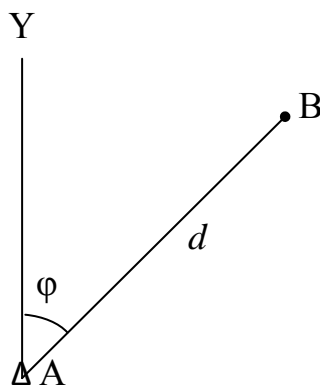
2. 觀測 $\angle APC$ ，及邊長CP，

3. 觀測 $\angle BPC$ ，及邊長BP，

假設各觀測量之誤差相當，請探討何法可期望得到較高之P點定位精度。(20分)



三、示意如下圖，由已知點A（坐標誤差小至不計）求B點之坐標，假設AB間之方位角 ϕ 與其間距離 d 之精度相當（中誤差相當，即對B點之定位誤差影響量大小相等），請證明：B點坐標二分量X與Y之中誤差相等。(20分)



(請接背面)

等 別：三等考試
類 科：土木工程
科 目：平面測量與施工測量

四、水準測量規範中對閉合差之容許上限規定與測線長度之平方根成正比，請：

- (一)配合理論（誤差傳播定律），探討此規定之合理性。（5分）
- (二)提出此理論之假設。（5分）
- (三)擬滿足此假設，測量方法應如何選擇。（10分）

五、示意如下圖，已知 A、B 坐標，現擬觀測 θ_1 、 θ_2 、 θ_3 及 θ_4 ，以求 P、Q 之坐標。請提出一個計算 P、Q 坐標之程序並條列之。（20分）

