

114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：四等考試

類科：測量製圖

科目：誤差理論概要

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、針對系統誤差 (systematic error)，回答以下問題：

(一)系統誤差有何特性？(10 分)

(二)觀測量中若含有系統誤差，對平差會有何影響？(10 分)

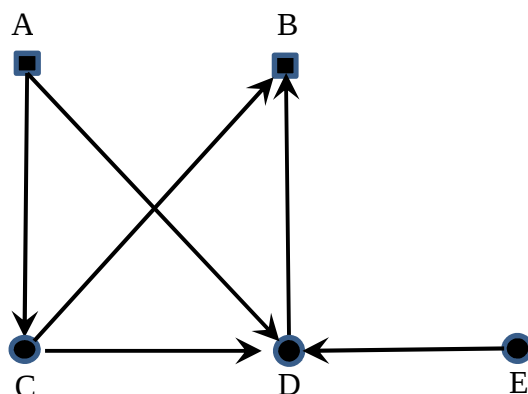
二、成像比例尺 $S = \frac{f}{H}$ ，其中 f 為像主距， H 為物距。若像主距以及物距的誤差分別為 $5\% f$ 以及 $10\% H$ ，則比例尺 S 的誤差為多少？(25 分)

三、水準網，如下圖，箭頭代表高程上升方向，A 點高程為 10.000 m，B 點高程為 15.000 m，高程差觀測資料如下：

$\Delta h_{AC} = 2.505$ m； $\Delta h_{CB} = 2.495$ m； $\Delta h_{CD} = 1.497$ m； $\Delta h_{AD} = 4.005$ m；

$\Delta h_{DB} = 0.990$ m； $\Delta h_{ED} = 1.003$ m。

若 A 點及 B 點高程無誤差，所有觀測量等權且不相關，以最小二乘法 (least squares method) 計算 C、D、E 點高程最或是值及所有高程差觀測量改正數。(有效位數至 mm (公厘))(30 分)



水準網

四、說明多餘觀測 (redundancy) 與錯誤偵測 (發現有錯誤) 及錯誤定位 (發現錯誤在那裡) 之關係。(25 分)