

一、^(a)何謂環極星距角法定方位角?^(b)該法有何優缺點?^(c)其缺點如何改善?(應繪簡圖說明) (10分, 5分, 5分)

二、^(a)何謂地圖投影之第一(階)高斯基本量?試繪圖說明其幾何意義。

^(b)一階高斯基本量有三組,一般以 $e, f, g; E, F, G; E', F', G'$ 表示, 推求投影公式時何者為已知?何者為未知?如何推導得投影公式? (10分, 10分)

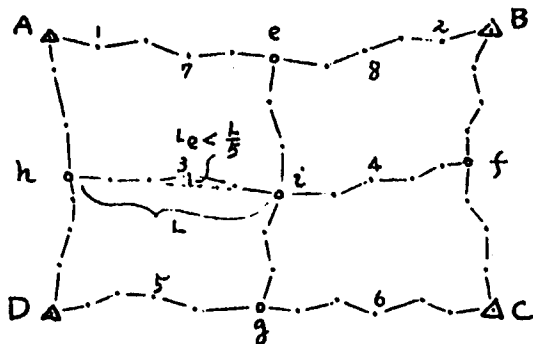
三、^(a)簡要說明由天文大地測量測定大地水準面的方法。(任舉一方法說明,例如三角高程測量配合水準測量,或者是應用天文水準方法)

^(b)現今以 C.T.P.S 測量成果,應如何應用類似天文大地測量方法推定大地水準面?與傳統方法比較,有何優點? (10分, 10分)

四、^(a)試以下圖所示之導線網為例,說明點位絕對誤差,例如點 1 與 2 相對於已知點 ΔA 或 $\Delta B, \Delta C$, 相對誤差之實質意義。

^(b)同一導線網,若已知點 $\Delta A, \Delta B, \Delta C, \Delta D$ 均假設為未知,經自由網平差結果,其點位絕對誤差,相對誤差之意義為何?(與^(a)者比較說明)

^(c)若有某一控制測量規範規定導線網中任一單純導線,任一導線點與兩端點連線(其長度為 L)之垂距不得大於 $\frac{L}{5}$ 或 $\frac{L}{10}$, 其用意何在? (10分, 5分, 5分)



五、試以長隧導工程有關之規畫測量、貫通測量為例,說明電子測距系統配合 C.T.P.S, 方位儀(Gyro-theodolite)的方法及其優點。 (20分)