

等 別：薦任

類 科：測量製圖

科 目：大地測量（包括測量平差法）

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、試說明下列內容：

(一)恆星時 (Sidereal Time) 與太陽時 (Solar Time)，兩者是否等長？試繪圖說明之。

(10分)

(二)何謂衛星輔助導航系統 (Satellite Based Augmentation System, SBAS)？其功能為何？(10分)

(三)數據探測法 (data snooping) 的原理。(10分)

(四)在一定的觀測條件下，一組獨立的隨機誤差絕對值，其數學期望值稱為「平均誤差」，試繪圖說明其在常態分布圖中的幾何意義。(10分)

二、地表相距數公里之 A、B 兩控制點，已利用 GPS 定位技術測得其坐標並公告使用，今使用一電子測距儀觀測 A、B 之水平距離，發現與已知 GPS 坐標反算的距離不一致，若無外業觀測錯誤之情況，請說明兩者差異的原因。(20分)

三、內政部已公布臺灣地區大地起伏模式（一般稱為重力法模式）提供使用，今在某測量點位上實施 GPS 測量（連測至 TWD97 系統）與水準測量（連測至 TWVD2001 系統），分別獲得該點的橢球高  $h$  以及正高  $H$ ，經計算發現，此點的  $h-H$  結果與其經由重力法模式內插得到的大地起伏值不相符，請問可能的原因為何？而在 GPS 高程測量作業中（TWD97 系統），應如何運用此重力法大地起伏模式得到 TWVD2001 系統的點位正高值？(20分)

四、在交會定點作業中，若不考慮觀測量的誤差，則距離觀測值與角度觀測值對於點位交會定位的影響分別為何？兩者應如何互補？試繪圖說明之。(20分)