

113年專門職業及技術人員高等考試建築師、  
32類科技師（含第二次食品技師）、大地工程  
技師考試分階段考試（第二階段考試）  
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試

類 科：水土保持技師

科 目：測量學（包括平面測量、地形測量與航照判釋）

考試時間：2小時

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、某段距離的三個觀測成果分別為  $200.23 \text{ m} \pm 0.01 \text{ m}$ 、 $200.25 \text{ m} \pm 0.04 \text{ m}$  及  $200.28 \text{ m} \pm 0.02 \text{ m}$ ，假設三個觀測成果彼此獨立不相關：

(一)請分別計算此段距離的先驗 (a priori) 中誤差及後驗 (a posteriori) 中誤差。(18 分)

(二)請說明先驗及後驗中誤差在誤差處理上所代表的意義為何？(7 分)

二、請說明真實正射影像 (true orthoimage) 與傳統正射影像 (traditional orthoimage) 的差別？(13 分) 以航空攝影測量技術製作真實正射影像時，有時會出現如扭曲、重影或破洞等影像瑕疵 (artifacts)，請說明造成這些影像瑕疵的原因為何？(12 分)

三、網路服務已成為近年來地理空間資料流通及分享的主要方式，請分別說明 API (Application Programming Interface)、WMS (Web Map Service) 及 WFS (Web Feature Service) 等三種網路服務之運作模式，並舉一種水土保持地理資料為例，說明此三種服務所提供資料之形式及格式。(25 分)

四、土方測量的方法包含橫斷面法 (cross-section method)、借坑法 (borrow-pit method) 及等高線法 (contour-area method)，請分別說明其測量方法、計算原理及適用場合。(25 分)