

114年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：土木工程
科 目：測量學
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、高程系統常用者有正高與橢球高。(每小題 10 分，共 20 分)

(一)試說明正高與大地水準面的意義。

(二)試說明橢球高 (ellipsoidal height) 與參考橢球面的意義。

二、在距離測量中：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)為檢定全站儀的稜鏡常數，沿著一直線定出 A, B, C 三點，測得 $AC = 100.035$ m， $AB = 49.000$ m， $BC = 51.000$ m，試求稜鏡常數多少 mm？

(二)假設 A、B 兩點直線水平距離為 300 公尺，兩端高程分別為 980 公尺與 1020 公尺，地球半徑 6370 公里，則海平面歸化改正多少公尺？(估算至小數三位)

三、在 GNSS 測量時，多路徑效應誤差是一個重要的誤差來源。

(每小題 10 分，共 30 分)

(一)試說明多路徑效應誤差的原因。

(二)何謂截止高度角？設太大有何缺點？設太小有何缺點？

(三)假設在一棟大樓附近測量，地表平坦，大樓具有反射面，大樓頂部比地表高出 50 公尺，距離接收儀水平距離 150 公尺，儀器標竿末端接觸地表，儀器高 1.5 公尺，截止高度角應設多少度 (估算至小數一位) 以上方可避免多路徑效應誤差？

四、等高線為表達地形起伏的重要方式：(每小題 15 分，共 30 分)

(一)等高線之特性除了等高性，即一條等高線上之各點其高程均相等之外，請再列出三項特性。

(二)設地形圖上等高線之等高距為 10 公尺，規定坡度為 3%，欲得同坡度線，則於二等高線間之水平距離應該多少公尺？(估算至小數二位) 如地形圖比例尺 1/5000，則在地形圖上幾公分？(估算至小數三位)