

# 114年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：測量製圖

科 目：誤差理論及實務

考試時間：2 小時

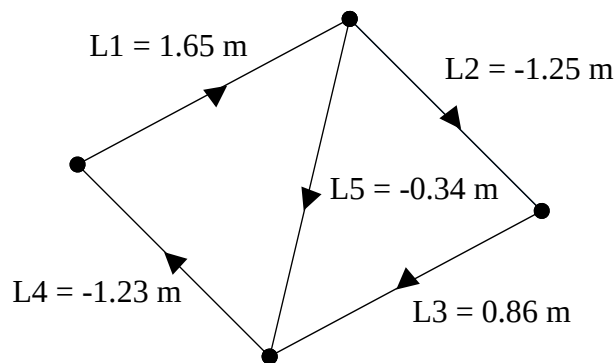
座號：\_\_\_\_\_

※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、已知某三角形土地之底長為 20.000 公尺，高為 12.500 公尺，並已知所使用量測設備之測距標準差為 $\pm 1/1000$ ，請計算該土地之面積以及其標準差，此外並說明計算時是否有任何假設條件？（25 分）
- 二、請說明觀測量權矩陣之組成方式以及其在最小二乘平差計算中所扮演的角色？此外，一合理的觀測量權矩陣其秩（rank）應為何？（25 分）
- 三、某人進行如下圖之高程差觀測，請計算其多餘觀測數為何？假設各測線距離大致相等，則經過最小二乘平差後各觀測值之誤差改正量各為何？（25 分）



- 四、請說明在一個平差問題中，法方程係數矩陣如何計算？並說明其維度與可解條件各為何？（25 分）