

國立宜蘭大學

104 學年度研究所碩士班考試入學

測量學試題

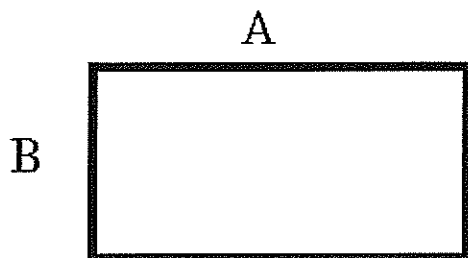
(土木工程學系碩士班乙組)

准考證號碼：

《作答注意事項》

- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：100 分鐘。
- 3.本試卷共有 5 題，一題 20 分，共計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上。
- 5.考試中禁止使用大哥大或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
- 7.本考科可使用非程式型（不具備儲存程式功能）之電子計算機。

1. 已知一長方形，如圖一所示。其 A 邊長為 50 公尺，中誤差為 1.2 公分；其 B 邊長為 40 公尺，中誤差為 1.0 公分。試計算此長方形之面積 (10%) 及其中誤差 (10%)。



圖一：長方形

2. 在對水準尺讀數時，水準管軸應在理想的水平位置。現今於測量時，甲同學所使用水準儀之水準管分劃值為 $20''/2\text{mm}$ ，視線長為 100 公尺，氣泡中心偏移 0.2 格。試計算對水準尺上讀數的影響為何 (20%)？
3. 以經緯儀觀測天頂角，正鏡讀數 98 度 23 分 47.3 秒，倒鏡讀數 261 度 36 分 21.1 秒。試求：
- (1) 正倒鏡平均後之垂直角為何 (10%)？
 - (2) 此經緯儀之指標差為何 (10%)？
4. 請說明地形測量與施工測量之區別 (20%)？
5. (1) 簡述全球定位系統 (Global Position System, GPS) 之誤差來源 (10%)。
- (2) 光達 (LiDAR, Light Detection And Ranging) 技術已廣泛應用於地形測量；最廣泛的應用就是以飛機為載具進行地表之掃描測繪之空載光達。請說明空載光達之主要特色及其限制 (10%)。