

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：測量學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

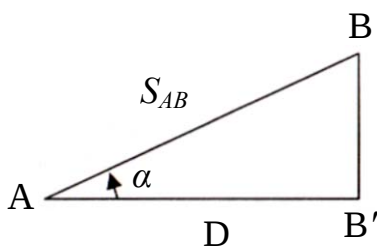
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

一、如圖所示，在 A 點以經緯儀觀測 A、B 兩點間的垂直角 α 共四次，並以捲尺沿地面量測 AB 的距離 S_{AB} 共三次，其結果分別記錄如下：

垂直角 α	距離 S_{AB}
45°25'36"	168.62 m
45°25'48"	168.56 m
45°25'45"	168.68 m
45°25'31"	

試求 A、B 兩點間的水平距離 D 及其中誤差。(20 分)



二、在單一導線計算中，常應用導線邊兩端導線點之坐標，兩導線點間之距離及方位角間之幾何關係進行相關計算，而有所謂坐標之正、反算，試以導線邊 AB 為例，說明何謂坐標之正算及反算？並列出計算公式。(20 分)

三、試述進行水準測量使用的儀器及工具為何？(10 分) 並列出由已知水準點求定未知水準點高程之公式。(10 分)

四、請就經緯儀之主軸，回答下列問題：

(一)列出各軸之定義。(8 分)

(二)繪圖並說明各軸間應滿足之幾何條件。(6 分)

(三)若(二)之條件不滿足，請提出因應之道。(6 分)

五、某測量員於山區比對地圖與實地地形，可明顯辨識諸山峰於圖上之位置，試問如何利用指北針交會於圖上定出該測量員之位置。(20 分)