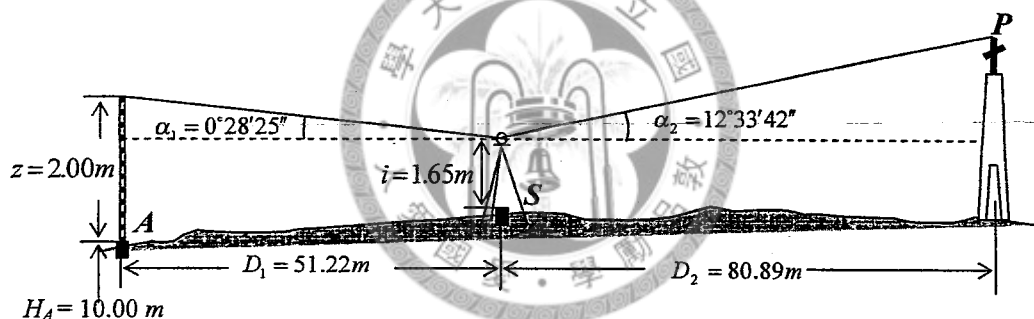
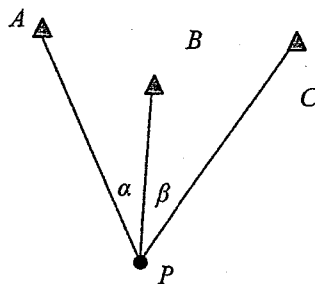


- 請解釋以下名詞：
 - 方位角 (5%)
 - 垂線偏差 (5%)
 - 即時動態(Real-Time Kinematic) GPS 測量 (5%)
 - 平面後方交會之危險圓 (5%)
- 試說明電子測距儀(EDM)常數誤差之形成原因為何?在沒有標準基線時應如何測定 EDM 的常數誤差? (10%)
- 1999 年 921 大地震過後，內政部採 GPS 衛星定位測量，測得玉山之橢球高為 3,978 公尺。2003 年，內政部土地測量局以水準測量、重力測量、GPS 衛星定位測量等技術完成玉山正高測量，測出玉山之正高為 3,951.798 公尺，試說明造成此兩種高程差異的原因為何?試繪圖說明此兩種高程間之關係。(20%)
- 今欲使用三角高程方法測量遠方教堂頂端 P 點之高程，如圖一所示，已知點 A 之高程為 10.00 m，標竿長 2.00 m，觀測標竿 A 頂端之仰角為 $\alpha_1 = 0^\circ 28' 25''$ ，測站 S 至標竿之水平距離為 51.22 m，另外觀測教堂頂端之仰角為 $\alpha_2 = 12^\circ 33' 42''$ ，測站 S 至教堂之水平距離為 80.89 m，儀器高為 1.65 m，請問教堂頂端 P 點之高程為何?(須詳細列出計算步驟及所有計算公式) (20%)



圖一

- 何謂 GPS 差分定位?實施差分定位時，常用一次差、二次差及三次差等方法，各可以消除或削減哪些誤差? (15%)
- 如圖二所示，點 A、B、C 為已知控制點，今欲利用後方交會法觀測 α 、 β 以決定 P 點之坐標，請利用巴塞爾法(Bessel's Method)說明決定 P 點座標之步驟：(15%)



圖二

試題隨卷繳回