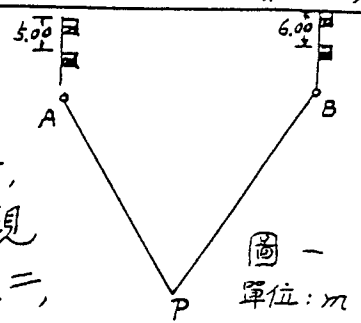


一. 某甲於山區覓得 A, B 二個三角點, 即於各點, 豎上綁有二紅白旗之竹竿, 各竿之兩旗距離如圖一標示, A, B 點坐標如表一, 今在另一山頂之 P 點, 架設經緯儀分別觀測 A, B 點之紅白旗, 各得二垂直角如表二, 試求 P 點之坐標為若干? (20%)



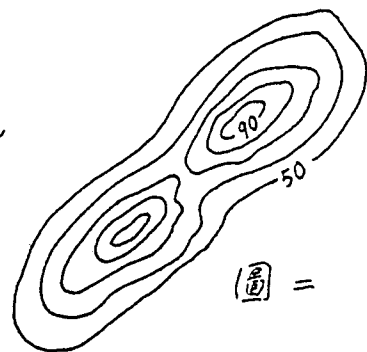
表一 坐標表

點號	縱坐標	橫坐標
A	2500399.041	244636.129
B	2500408.904	244949.565

表二 垂直角觀測值

觀點	旗別	上標旗	下標旗
A		5°14'14"	4°18'20"
B		4°49'07"	3°36'26"

二. 欲於如圖二之地形區域實施數值地形測量, 假設該處地類為細草地, 試說明應於何些處選取高程點, 請於試卷上繪圖註明, 得以精確繪製等高線; 並請說明其作業程序及使用儀器、工具。(20%)

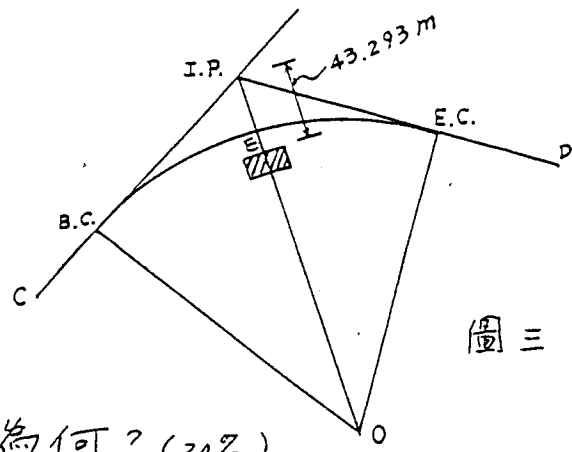


三. 試說明下列測量儀器設備或標尺刻劃, 為何如此設計, 其目的何在? 當你操作時應如何使用或讀數?

1. 光學讀數經緯儀之讀數目鏡, 若同時顯現水平角(H)、垂直角(V)讀數, 其H、V角度數值無法同時在像面指標線上。(7%)
2. 精密水準尺面左右各有一排刻劃, 但其刻劃線卻不對齊或同一高度。(7%)
3. 測斜照準儀之直尺全長為前後覘板上每小格距離之100倍。(6%)

四. 經緯儀有幾個主要軸? 敘明其間之關係, 並請說明如何檢查及校正各軸之誤差?(20%)

五. 如圖三, 為新規劃之單曲線道路, 路寬為 30 公尺, 其 I.P. 及 C, D 點坐標如表三, 量得 I.P. 至房屋邊上 E 點之距離為 43.293 公尺. 今欲避免拆除房屋, 且使位於道路邊線, 則該曲線之半徑及 B.C. 與 E.C. 之坐標各為何? (20%)



圖三

表三 坐標表

點號	縱坐標	橫坐標
I.P.	250122.505	246775.329
C	2501038.953	246593.618
D	2501062.907	246939.868