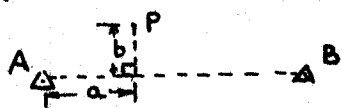


一、(a) 定鏡水準儀與微傾螺旋水準儀(例如 Wild N₃)構造有何不同? 試繪圖示意並簡要說明; (b) 上舉兩種水準儀其設計理念有何不同?(即為何如此設計?有何用意?) (20%)

二、(a) 經緯儀指標水準管有何作用? 安置於何處?
 (b) 指標水準管與盤面水準管提供之定平功能,何者要求較高? 理由為何? 如何達成? (20%)

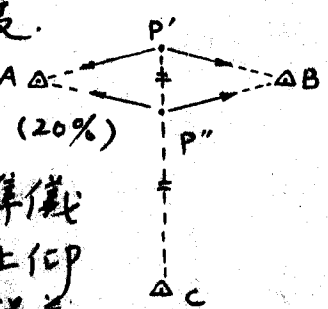
三、台灣地區現行之 2°TM、3°TM 投影坐標系,其相同、相異、優、缺點如何? 試逐項簡要說明、比較。 (10%)

四、以支距法(OFF-SET)(如圖示)為例,試擬定一通用之輸入規則及格式,以方便測量數據自動化後續處理,並至少舉三種不同狀況為例說明其使用方法(A、B為已知點)。 (10%)



五、(a) 如圖示,已知點 A、B、C 大約成正三角形分佈,於 P、P₂ 分別設站觀測 $\angle AP'B$ 、 $\angle AP''B$ 、距離 \overline{CP} 、 $\overline{CP''}$ 。設觀測精度約略相當,試討論並比較 P'、P'' 之定位成果精度。

(b) 個別 P'、P'' 間之相對精度如何? 加測距離 P'P'' 對成果相對精度提升之成效如何? (20%)



六、(a) 請依表中於 S₁、S₂ 所測得數據計算某精密水準儀之視準軸誤差,以 cm/m 表示,並說明視準軸為上仰或下俯狀態; (b) 依 S₃ 所得數據經視準軸誤差改正後計算 Q 至 P 之高程差; 觀測數據應做必要之檢核,如有錯誤,請說明你的判斷於最可能出錯處更正錯誤數字再行計算 Q 至 P 之高程差,如何 (20%)

續題六.

站	時 分	溫 度 C°	尺 (A 或 B)	後 視			尺 (A 或 B)	前 視		
				(F-L) × 100	下 絲 R	橫 絲 R		(F-L) × 100	下 絲 R	橫 絲 R
				改正數	上 絲 R	橫 絲 L		改正數	上 絲 R	橫 絲 L
				距離 B _s	平 均			距離 F _s	平 均	
S ₁			A		148.5	152.555	B		141.1	167.222
					156.3	454.109			193.3	468.770
S ₂			A		119.4	134.209	B		135.9	148.748
					149.0	435.762			161.7	450.296
S ₃			A		127.1	146.560	B		130.0	151.117
					165.9	448.108			173.4	453.368
						(P)				