

本試題是否可以使用計算機：可使用，不可使用（請命題老師勾選）

1. 測量工程主要的基本觀測量為：距離、角度及高程差，請先說明這三種基本觀測量的定義，然後根據目前一般常用的測量學教科書，依序說明這三種觀測量可能的測量方法，每個測量方法需附帶說明使用的儀器、量度的範疇（例如距離量度達多少公尺）、及大約可達到的測量精度。(20%)
2. 進行一項測量工程時，我們常會引用國家基本控制點，其坐標值為 (N, E, H)，請說明界定這些坐標值的坐標系統為何？需說明坐標系統的基準及坐標軸的定義，以及這些坐標值所代表的幾何量。(20%)
3. 何謂大地水準面 (Geoid)？其重要性為何？如何可以由全球表面均勻分布的重力觀測資料計算得到全球大地水準面？使用的公式與實施的方式為何？(20%)
4. 在 GPS 衛星定位方法中，可分為單點定位與相對定位兩種，請問可達到的定位精度分別為何？造成兩者定位精度差異的原因有那些？(20%)
5. 攝影測量理論中所謂外方位 (Exterior Orientation) 是描述那種轉換關係？而所謂外方位元素是指那些參數？描述外方位的數學式為何？請列出此數學式。(20%)