

109年公務人員普通考試試題

類 科：土木工程、測量製圖

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請說明以全測站儀觀測水平角的定心、定平程序。(25分)

二、請問何謂方向組法？以方向組法觀測水平角有何優點？又若以五測回的方向組法觀測水平角，其第一測回起始邊的方向值設定為 $30^{\circ}00'00''$ ，則第五測回起始邊的方向值應為多少比較合適？請解釋您的答案。(25分)

三、GNSS衛星定位系統主要由空間星座部分、地面監控部分和用戶接收部分等三個部分所組成，請說明這三部分的主要功能或作用為何？又衛星訊號中的衛星軌道參數和大氣的電離層延遲改正模式的資訊於前述三個部分之間是如何傳遞？(25分)

四、一條圓弧曲線（示意圖如下）的中點M樁號為 79^k+120 ，起點B的樁號為 78^k+765 ，圓心角 $\angle BOD = \theta = 60^{\circ}$ 且已知曲線起點B的縱橫坐標為 $(N_B, E_B) = (360.05, 255.18)$ （單位：公尺），方位角 $\overrightarrow{BD}$ 為 50° ，試求該圓弧曲線的半徑R、切線長 $\overline{BC}$ 、方位角 $\overrightarrow{BC}$ ，以及曲線終點D的縱橫坐標 (N_D, E_D) 和兩切線交點C的縱橫坐標 (N_C, E_C) 。（註：角度計算至秒，長度計算至公分，秒或公分以下四捨五入）(25分)

