

等 別：三等考試

類 科：測量製圖

科 目：測量學

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

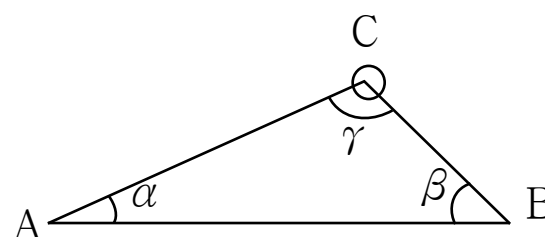
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、已知 $\overline{AB} = 100.000\text{m}$ ，且誤差小至不計。觀測得三角形內角及中誤差為：

$$\alpha = 30^\circ 00' 00'' \pm 20.6''$$

$$\beta = 45^\circ 00' 00'' \pm 20.6''$$

$$\gamma = 105^\circ 00' 00'' \pm 20.6''$$

請計算(一) $\overline{AC}$ (5 分)(二) $\overline{AC}$ 之中誤差 (15 分)

二、假設位於山腳下之二個已知控制點，如何利用經緯儀（無測距功能），測量玉山頂峰之坐標，請以圖示，並導出其算式。（20 分）

三、請說明下列問題：

(一)何謂全球定位系統（Global Positioning System, GPS）一次差、二次差及三次差相位觀測？其主要目的為何？（12 分）

(二)請說明 GPS 之 L2c 及 L5 訊號為何？增加此兩種訊號之主要目的為何？（8 分）

四、在不同測站，利用地面雷射掃瞄儀（Terrestrial Laser Scanner），掃瞄相同地物，敘述結合其所得點雲資料之原理，並說明必須具備的條件。（20 分）

五、公路或鐵路之路基工程施工時，為瞭解沿線土方之挖填數量，並考慮如何平衡挖方與填方，以符合經濟原則，應先進行何種測量？試說明之。（20 分）