

109年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、  
國際經濟商務人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試

等別：三等考試

類科組別：土木工程

科目：測量學

考試時間：2 小時

座號：\_\_\_\_\_

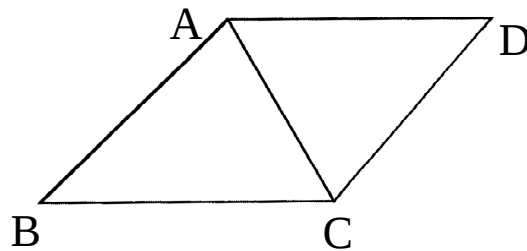
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

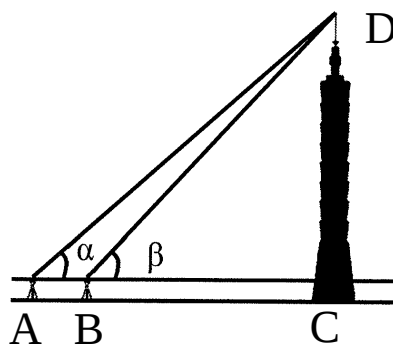
(三)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、說明何謂三角測量 (Triangulation)。為何三角測量中之基線 (Baseline) 誤差可不計？A 點、B 點為四等三角點，其坐標分別為 (145190.000 m, 2661730.000 m)、(146280.000 m, 2660880.000 m)，以 AB 為基線與 C 點構成一三角形，再以 AC 線與 D 點構成一三角形如圖示。測得  $\angle BAC=62^\circ 32' 17''$ 、 $\angle ABC=69^\circ 27' 43''$ 、 $\angle ACB=47^\circ 59' 48''$ 、 $\angle DAC=62^\circ 29' 30''$ 、 $\angle ACD=65^\circ 20' 30''$ 、 $\angle ADC=52^\circ 10' 00''$ 。試先計算 AC 距離、再計算 CD 距離，其中何者為距離角？(30 分)



- 二、於 101 大樓外空曠地面之 A 點擺置經緯儀，量得樓尖 D 之垂直角  $\alpha$  為  $51^\circ 38' 45''$  及儀器高 1.60 m，並另標定地面上一 B 點，使 A、B、C 三點在同一直線上，再於 B 點擺置經緯儀，量得樓尖 D 之垂直角  $\beta$  為  $53^\circ 20' 00''$  及儀器高 1.60 m，以皮尺量得 AB 距離為 23.600 m，如圖示。試計算 101 大樓高度。(25 分)



- 三、請說明何謂測量基準中之大地基準與高程基準，並試述目前我國所用之測量基準中之大地基準與高程基準。(25 分)
- 四、無人載具科技創新實驗條例中，定義無人載具泛指海、陸、空之無人駕駛交通運輸工具，須具備定位技術與感測技術。請舉例說明可用於無人載具之戶外與室內定位技術各一例及環境感測技術二例。(20 分)