

107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：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。

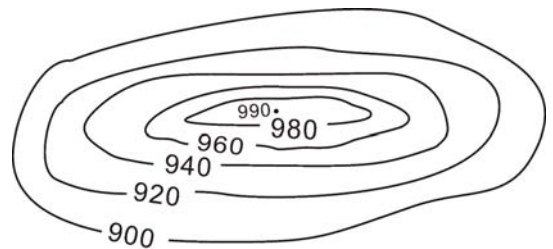
(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、有些土木測量實務界以全測站儀佈設控制點或測量地物時，未採用正倒鏡觀測。試問不以正倒鏡觀測的可能時機為何？又全測站儀採用正倒鏡觀測可以消除那些儀器誤差的影響？（20 分）

二、一條二次拋物線豎曲線的設計長度為 500 公尺，上坡坡度設計為+0.6%，下坡坡度設計為-0.5%，其坡度改變處的高程為 325.70 公尺，樁號為 20K+180。請計算該豎曲線起點、終點和最高點的樁號，及其設計高程。又知距豎曲線起點水平距 150 公尺處的現地高程為 325.00 公尺，請問該處須填方或挖方多少公尺（必須寫出填方或挖方）？（25 分）

三、有一塊土丘的最高點為 990 公尺，其等高線如下圖所示，各等高線所圍成的面積如下表，試計算等高線 900 公尺（含）以上的土方。（25 分）

等高線 (公尺)	面積 (平方公尺)
900	9230
920	5040
940	2565
960	1278
980	304



四、A、B 兩點為已知點，橫、縱坐標分別 $(X_A, Y_A)=(175500.000, 2517000.000)$ 和 $(X_B, Y_B)=(174900.000, 2516200.000)$ 。今於三角形頂點分別架站觀測水平角，觀測值分別為 $\alpha=55^\circ 20' 35''$ ， $\beta=69^\circ 15' 40''$ 和 $\gamma=55^\circ 23' 15''$ （示意圖如下圖）。試計算 A 到 B 的方位角，以及 C 點橫、縱坐標。（註：坐標單位均為公尺）（30 分）

