

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：測量學概要

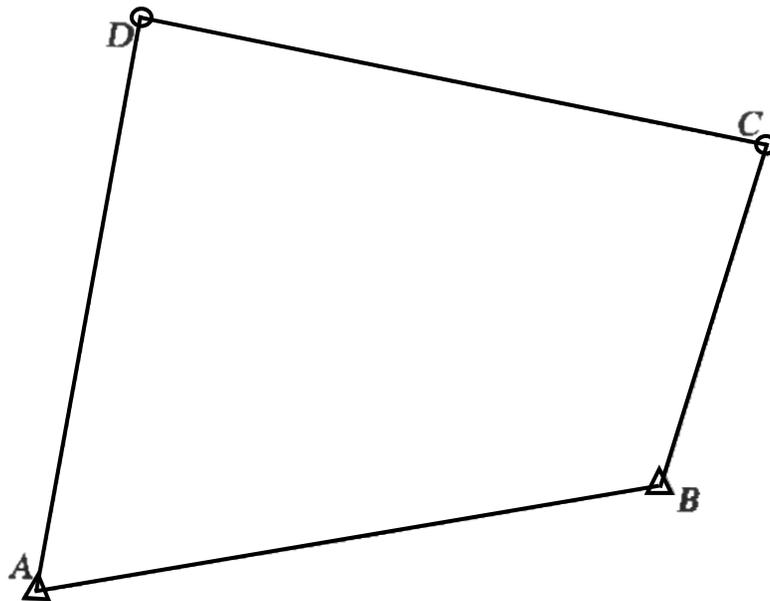
考試時間：1 小時 30 分

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。

- 一、以某一經緯儀對兩目標點施測水平角度，倘進行  $n$  ( $n > 2$ ) 次獨立之角度測量，試述如何利用這些觀測結果，評估此一經緯儀於單次水平角度測量之品質？又此種品質是屬於精密度 (Precision) 或精度 (Accuracy)？(20 分)
- 二、已知 AB 兩點間測距數據為 23.500、23.503、23.495、23.500、23.502、23.600，單位 m，求 AB 段距離的最或是值與觀測值的中誤差。(20 分)
- 三、三絲水準測量中，某水準儀之乘常數為  $100.0 \pm 0.2$ ，加常數為  $0.10\text{m} \pm 0.01\text{m}$ 。現觀測某一距離，其(上視-下視)之觀測值為 0.500 m，上視與下視讀數之中誤差各為 0.001 m，請計算該視距之中誤差。(20 分)
- 四、如圖示，已知 A、B 兩點坐標分別為 A(490.000 m, 730.000 m)、B(1280.000 m, 880.000 m)，已改正四個觀測內角分別為： $\angle DAB=69^\circ 55' 39''$ 、 $\angle ABC=117^\circ 02' 03''$ 、 $\angle BCD=84^\circ 15' 54''$ 、 $\angle CDA=88^\circ 46' 24''$ ，三段邊長分別為：BC=450.000 m、CD=810.000 m、DA=740.000 m；試計算 C、D 兩點的坐標。(20 分)



(請接背面)

等 別：四等考試  
類 科：土木工程  
科 目：測量學概要

五、圓曲線道路設計如圖所示，其中  $O$  為圓曲線之圓心； $A$ 、 $B$  為圓曲線的起點與終點； $V$  為經過  $A$ 、 $B$  兩點之二切線的交點。若已知  $OA$ 、 $OB$  二線所夾之圓心角  $\Delta=20^\circ$ ，圓曲線半徑  $R=500$  m，則：

(一)試求圓曲線起點到切線交點之距離  $T$ ，以及圓曲線長  $L$ 。(8分)

(二)若  $V$  點樁號為  $2K+199.79$ ，試求曲線起點  $A$ 、曲線終點  $B$ ，以及曲線中點  $M$  之樁號。(12分)

