

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：測量學概要

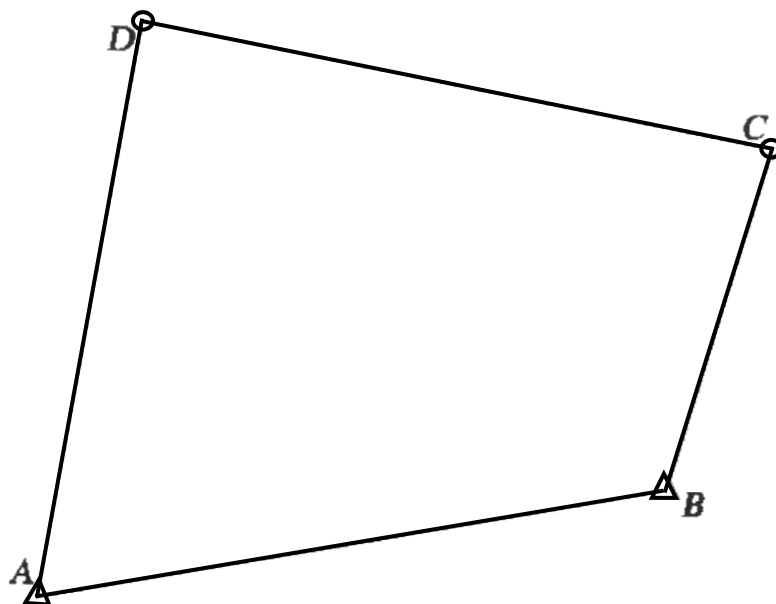
考試時間：1 小時 30 分

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 ± 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 $A(490.000 \text{ m}, 730.000 \text{ m})$ 、 $B(1280.000 \text{ m}, 880.000 \text{ m})$ ，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： $BC = 450.000 \text{ m}$ 、 $CD = 810.000 \text{ m}$ 、 $DA = 740.000 \text{ m}$ ；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 $R=500\text{ m}$ ，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)

