

等 別：四等考試

類 科：土木工程、測量製圖

科 目：測量學概要

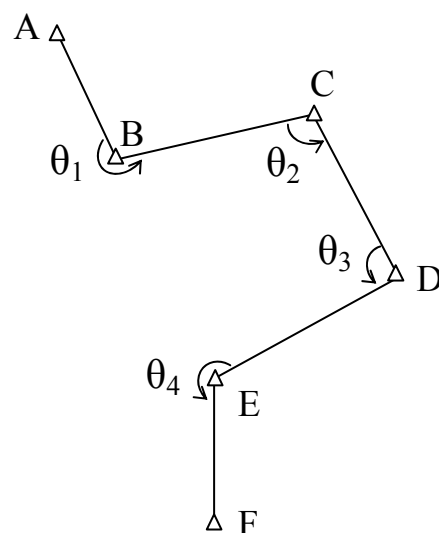
考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

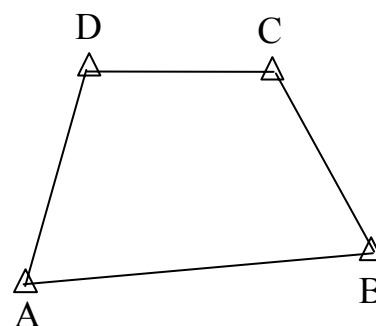
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、示意如右圖，已知 AB 及 EF 之方位角分別為  $\varphi_{AB} = 160^\circ 00' 00''$  及  $\varphi_{EF} = 180^\circ 00' 00''$ 。觀測水平角得： $\theta_1 = 259^\circ 58' 25''$ ， $\theta_2 = 90^\circ 02' 05''$ ， $\theta_3 = 90^\circ 00' 10''$ ， $\theta_4 = 260^\circ 00' 00''$ 。請計算：
- (一)方位角閉合差。(5 分)
  - (二)各折角修正量。(5 分)
  - (三)各未知邊方位角。(10 分)



- 二、右圖中，已知 A, B, C, D 四點平面坐標如下表：

	X (m)	Y (m)
A	100.00	100.00
B	200.00	110.00
C	130.00	160.00
D	180.00	170.00



請計算該四邊形面積：

- (一)以  $m^2$  為單位。(15 分)
  - (二)以“坪”為單位。(5 分)
- 三、示意如右圖，假設 A 點高程誤差小至不計，經直接（逐差）水準測量求 B 點高程，測線全長為 1 km。假設每次前視與後視距離各為 50 m，且各讀數中誤差為 0.001 m。請計算：
- (一)B 點高程之中誤差。(10 分)
  - (二)若測線長為 2 km，則累積中誤差為若干？(10 分)



- 四、使用全周式縱角度盤之經緯儀觀測縱角得讀數正鏡： $76^\circ 59' 20''$ ，倒鏡： $283^\circ 00' 18''$ 。請計算：
- (一)縱角指標差。(10 分)
  - (二)縱角，並指出該角為仰角或俯角。(10 分)

- 五、水準測量規範中，要求閉合差之上限（容許誤差）與  $\sqrt{k}$  成正比，k 為以公里計之測線長。請依誤差傳播定律分析該規定之理由，並說明應有之假設。(20 分)