

103年公務人員特種考試警察人員考試
103年公務人員特種考試一般警察人員考試
103年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

全一張
代號：80640 (正面)

等 別：員級鐵路人員考試

類 科：土木工程

科 目：測量學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

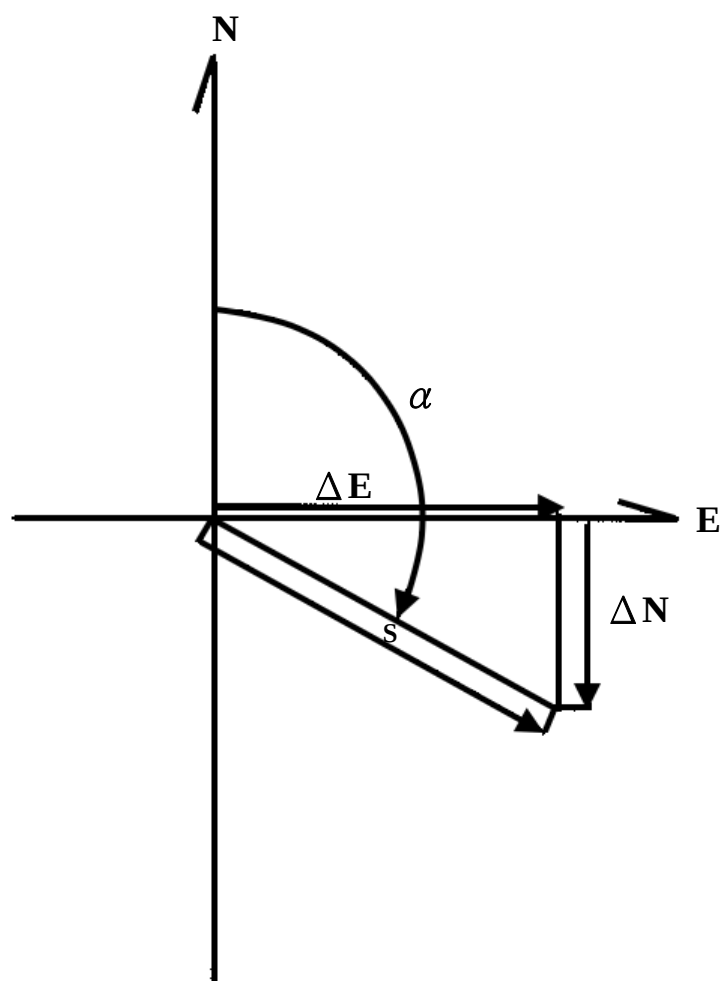
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

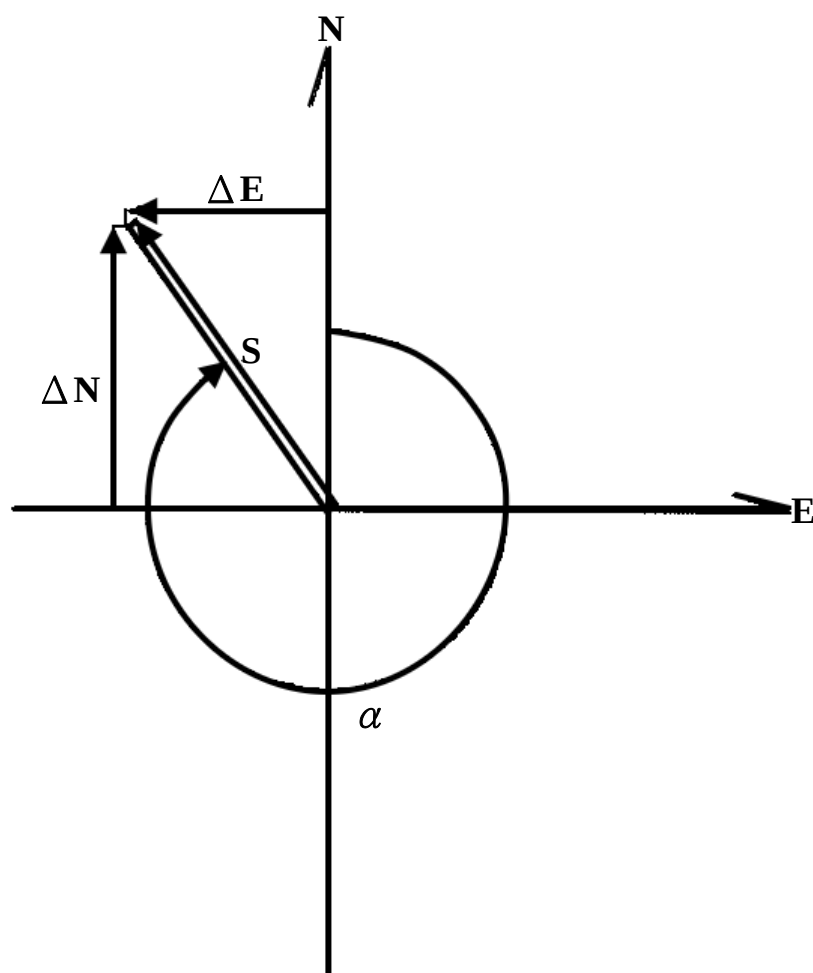
一、解釋為何水準測量採交互觀測（即奇數站與偶數站具不同之前、後視讀數順序）可消除或減弱水準儀器下陷所造成之高程測量誤差？（20 分）

二、(一)如圖一所示，若距離 $S=350.221$ m、方位角 $\alpha=119^{\circ}03'52''$ ，試計算 ΔE 與 ΔN 。（10 分）

(二)如圖二所示，若 $\Delta E=-181.069$ m、 $\Delta N=252.881$ m，試計算距離 S 與方位角 α 。（10 分）



圖一



圖二

(請接背面)

103年公務人員特種考試警察人員考試
103年公務人員特種考試一般警察人員考試
103年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

全一張
代號：80640 (背面)

等 別：員級鐵路人員考試
類 科：土木工程
科 目：測量學概要

三、今若在南橫公路上有兩個平面控制點 A、B，其平面坐標分別為 (N_A, E_A) 、 (N_B, E_B) ，今欲測量山坡上的一個地形點 P 之平面位置，且在點 B 上設置儀器。

(一)請繪圖並說明如何測量之，且說明可以使用之設備。(10 分)

(二)並請導證出來如何計算 P 點之平面坐標 (N_P, E_P) 。(10 分)

四、有道路中心樁 A、B、C 三點，已知其坐標 (E, N) 分別為 $(190383.205, 2210960.000)$ 、 $(190210.000, 2210860.000)$ 、 $(190270.000, 2210860.000)$ ，單位都是 m，今因 C 點遺失，擬從 A、B 兩點來放樣 C 點。以全測站放置於 B 點，A 點為後視，照準 A 點設定其讀數為 $00^\circ 00' 00''$ ，若要照準 C 點方向，此時全測站度盤應顯示的度數為何？(20 分)

五、示意如圖，假設地球為半徑 6370 km 之理想球，距地表點 B 高度 890 km 之人造衛星 F，以傾角 $\theta = 30^\circ$ 觀測點 A。請計算：於 A 處，F 之仰角為若干？(20 分)

