

不必抄題，應標示題號。

1. 測定方位角之方法有那幾種？

- a. 簡要介紹其基本觀念（例如使用之儀器、測量方法、....等，應畫必要之簡圖，可以不列公式） (15分)
- b. 比較上述各種方法之優缺點。 (5分)

下述2、3兩題為天文定位問題，應畫簡圖並列明公式。每題各10分。

2. 計時器不甚精確時，應採用什麼方法測量計算測站至規標之方位角？

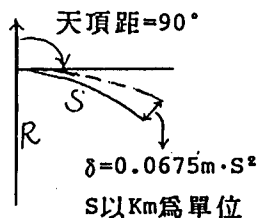
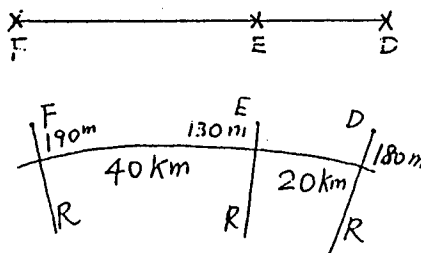
3. 計時器不甚精確時，應採用什麼方法測量計算測站之緯度？

4. 台灣地區採用2度TM投影，中央子午線尺度比為0.99990，今施測導線時採用平面測量學教科書上之方法計算，坐標算至公分。請問

- a. 測量所得之水平角及水平距各應施以那些改正？ (10分)
- b. 若導線邊長小於1公里，可以省略那些改正項目？為何？ (2分)
- c. 在什麼狀況下，還可以省略那些改正項目？為何？ (3分)

5. 如右圖，通視問題。

- a. 由D向F觀測，視線應高於E點地面5m，可否通視F點？若須於F處建高標，求其最小高度。 (10分)
- b. 求該視線之天頂距，算至0.1'。 (5分)



6. 試述絕對重力測量與相對重力測量之意義。 (10分)

7. 衛星定位測量(GPS)時，可以採用電碼(Code)資訊也可採用位相(Phase)資訊，請簡單說明二者有何不同，各法所得之觀測值理論精度相如何？ (10分)

8. 在什麼時機可以把地球視為正球體投影，在什麼時機必須把地球視為橢球體來投影？並請繪圖簡述正球體墨卡脫投影的條件是什麼（它與航海的關係是什麼）？ (10分)