

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、長度標示為 30 公尺之鋼卷尺，其檢定長度為 29.980 公尺。今利用此尺在坡度為 10%之地面測量兩點之距離為 89.231 公尺，該兩點之平均高程為 2000 公尺，試求該兩點在平均海水面之水平距。（註：地球半徑為 6371 公里）（20 分）
- 二、某三角形中各內角之觀測值分別為 $\angle A = 70^\circ 30' 18''$ ， $\angle B = 60^\circ 20' 18''$ ， $\angle C = 49^\circ 9' 18''$ ，A、B、C 三點之關係為順時針方向，若 \overrightarrow{AB} 之方位角為 $\phi_{AB} = 30^\circ 10' 20''$ ，試計算 \overrightarrow{BC} 之方位角？（20 分）
- 三、平面坐標轉換中，最常使用四參數及六參數二種坐標轉換方式：
 (一)分別寫出其轉換公式及其參數意義。（10 分）
 (二)比較二種坐標轉換之特性（優缺點）及所需之最少控制點數量。（10 分）
- 四、試就衛星定位與地面角、距觀測對通視的要求，說明二者之互補關係。（20 分）
- 五、如圖， \overline{AB} 與 \overline{CD} 為直線段，現擬於 B、C 間設置一圓弧，切線交角為 $50^\circ 00' 00''$ ， \overline{BC} 弦長為 100 公尺，請問該圓弧之半徑及長度各為若干公尺？今擬採用偏角法測設各副點，若從 B 點開始擬設置之第一個副點與 B 點間之弦長為 20 公尺，請計算其偏角。（20 分）

