

考試科目	測量學	系所別	地政學系	考試時間	2 月 11 日(二) 第一節
------	-----	-----	------	------	-----------------

- 一、使用全測站儀器常使用到光線法和自由測站法測量未知點坐標，試說明兩種方法測量方式與原理，並比較兩種方法之優缺點。(25 分)
- 二、就目前地面測量儀器，試論述測量地表 A、B 兩點高差的方法、使用儀器與計算方法，並論述及其優、缺點以及測量與計算時該注意之事項。(25 分)
- 三、 (X, Y) 及 (x, y) 為兩個不同平面坐標系統(坐標單位皆為 mm)，今以六參數坐標轉換公式 $(X = ax + by + T_x, Y = cy + dx + T_y)$ ，其中 a 、 b 、 c 、 d 、 T_x 及 T_y 為轉換參數，將某一區域內 P 點之 (x_p, y_p) 轉換成 (X_p, Y_p) 。若轉換參數之間為零相關，且轉換參數及其中誤差、分別如下：
- $a = 0.9201324 \pm 0.0000132$ 、 $b = 0.3917519 \pm 0.0000134$ 、 $T_x = -0.015 \pm 0.001$ 、 $c = -0.3917542 \pm 0.0000126$ 、 $d = 0.9201123 \pm 0.0000123$ 、 $T_y = 0.028 \pm 0.001$ ；試說明六參數代表的幾何意義以及若與 P 點之 $(x_p, y_p) = (-102.284 \text{ mm}, -46.885 \text{ mm})$ ，試計算 P 點之 (X_p, Y_p) 及其中誤差。(25 分)
- 四、若已知一筆宗地其界址點 A、B、C、D 之坐標如下表所示，試繪出此宗地形狀，並證明此筆宗地為矩形及計算其面積(以平方公尺計算至小數點下四位)；今若進行此筆土地之分割，分割線需經過界址點 C，分割點 Q 在經界線 AD 上且與界址點 A、B、C 所圍之面積為 2700.0000 平方公尺，試計算分割點 Q 之坐標。(25 分)

點號	E 坐標(公尺)	N 坐標(公尺)
A	308000.000	2764500.000
B	307964.645	2764535.355
C	308035.355	2764606.066
D	308070.711	2764570.711

備

註

- 一、作答於試題上者，不予計分。
二、試題請隨卷繳交。