

等 別：四等考試

類 科：土木工程

科 目：測量學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

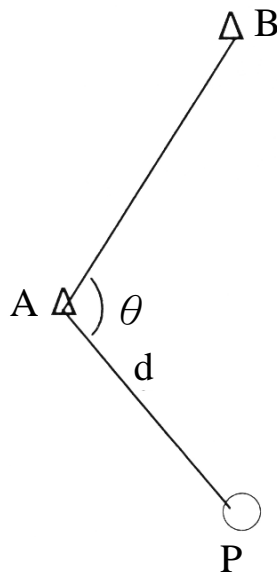
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

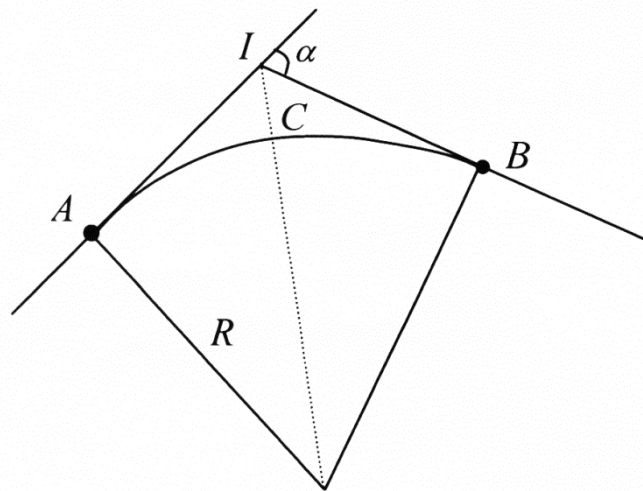
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、示意如圖，已知 A 點坐標且假設無誤差，AB 之方位角及誤差為 $25^{\circ}00'00'' \pm 20.6''$ ，觀測水平角 θ 及水平距 d 以求 P 點坐標。

若 $\theta = 100^{\circ}00'00'' \pm 20.6''$ ， $d = 100.000\text{m} \pm 0.014\text{m}$ ，計算 P 點坐標二分量之中誤差。(20 分)



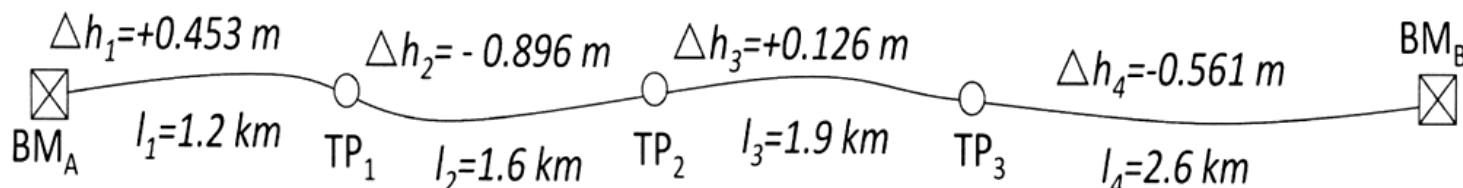
二、如圖，已知某道路彎道之中心曲線為水平單圓曲線，其半徑 $R=500\text{m}$ ，頂點 I 之樁號為 $5k+520.00$ ，頂點交角 $\alpha=30^{\circ}00'00''$ ，請計算(1)曲線起點 A 之樁號；(2)曲線 ACB 之弧長；(3)曲線中點 C 之樁號；(4)曲線終點 B 之樁號；(5)曲線弦長 AB 之長度。(20 分)



(請接背面)

等 別：四等考試
 類 科：土木工程
 科 目：測量學概要

三、已知 BM_A 及 BM_B 兩點高程分別為 32.223m 及 31.331m，以逐差水準測量從 BM_A 出發，經過三個轉點分四段觀測至 BM_B ，觀測得各段之高程差及各段里程如下圖。請計算此附合水準測量之閉合差，試說明該測量成果是否合乎 $\pm 7\sqrt{k}$ (mm) 要求。(20 分)



四、若有一段直接水準測量共需要設置水準儀 20 個測站，而若對前視及後視水準尺讀數之標準誤差皆為 ± 1.00 公釐，請計算此直接水準測量測線所預期得到高程差之標準誤差為何？(20 分)

五、如下地形圖中有幾個山頭？最高的山頭約海拔多少公尺？假設圖幅之寬度為 20 公里，請繪製虛線所經過之高程剖面圖（每公里讀一點高程繪製之），剖面圖中最大坡度之處為何？(20 分)

