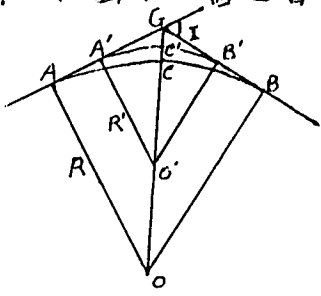


1. 已知 A, B, C 三點座標值為：
 A 點, $x_A = 105.24^m$, $y_A = 625.33^m$;
 B 點, $x_B = 268.96^m$, $y_B = 572.04^m$;
 C 點, $x_C = 241.10^m$, $y_C = 667.53^m$ 。
 茲在 C 點測得 AB 直線上 D 點與 B 點間水平角 $\angle BCD = 40^\circ 35'$, 試計算 D 點座標值 x_D, y_D 為多少?

25%

2. 如圖示, 舊道路單曲線之交角 $I = 60^\circ$, 半徑 $R' = 100^m$, 現擬將該曲線外距 GC' 向內加長 10^m 至 C 處, 試問修改後之新單曲線的



- (1) 外距 GC 長多少公尺?
 (2) 半徑 R 為多少公尺?
 (3) 切線長 $AG = BQ$ 為多少公尺?
 (4) 新舊單曲線長 \widehat{AB} 與 $\widehat{A'B'}$ 相差多少公尺?

25%

3. 茲擬按 -2% 坡度自高程 460.00^m 處為坑口, 開挖一斜坑道, 試問距此坑口 500^m 處有一河流, 其河底高程為 450.02^m , 如果開挖坡度及方向不變, 繼續向前開挖時, 是否會遭遇河水浸入此斜坑道之災害?

10%

4. 經緯儀視準軸誤差有那幾項? 說明檢查及校正方法, 又倘不實施校正, 則在觀測過程中應採用何種觀測方式, 來消除其測角誤差, 並詳加證明。

20%

5. 一般鐵路隧道開挖之範圍較為狹窄, 試問在此狹窄隧道內, 欲精確測定單曲線中心樁位時, 應用何種測設法較為合宜, 試述其測設原理及作業方法。

20%