

類 科：土木工程、測量製圖

科 目：測量學概要

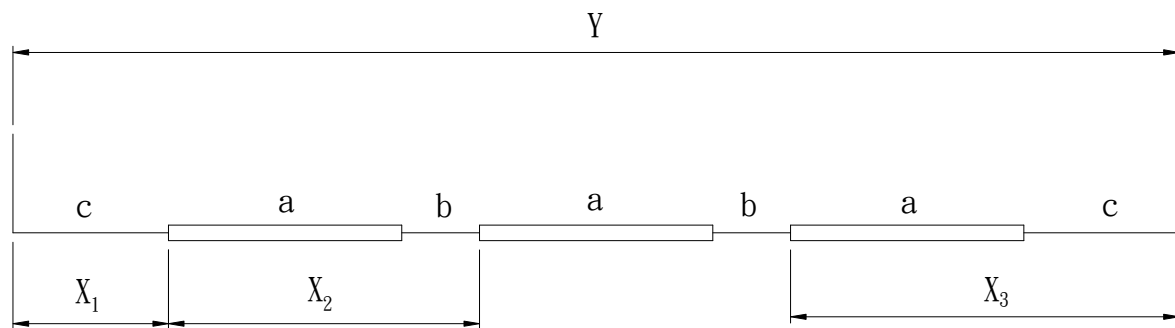
考試時間：1小時30分

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。

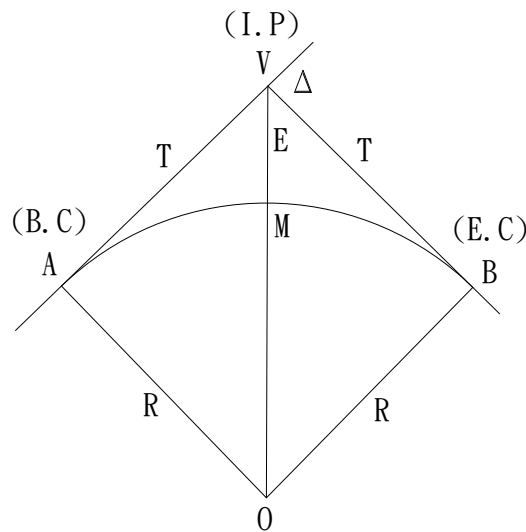
- 一、如下圖表示某一建物牆壁之平面圖，每一個窗戶的寬度為 a ，窗戶之間距為 b ，窗戶距牆角之距離為 c ，牆壁之全長為 Y 。 Y 可由三個觀測量 X_1 、 X_2 、 X_3 ，假設 X_1 及其標準誤差為 $100\text{ cm} \pm 2\text{ cm}$ 、 X_2 及其標準誤差為 $200\text{ cm} \pm 3\text{ cm}$ 、 X_3 及其標準誤差為 $250\text{ cm} \pm 4\text{ cm}$ ，請問： Y 及其標準誤差為何？(20分)



- 二、經緯儀測角時通常會採用正倒鏡之觀測值取平均，其目的為何？(20分)

- 三、電子測距儀螢幕上所顯示的距離必須做那些歸算與改正？(20分)

- 四、如下圖所示之單曲線，已知切線外偏角 $\Delta = 42^\circ 34' 20''$ ，單曲線半徑 $R = 500\text{ m}$ ，切線交點 (I.P) V 之樁號為 $3K + 163.25\text{ m}$ ，請問切線長 T 、矢距 (外距) E 、切線起點 (B.C) A 之樁號、切線中點 (M.C) M 之樁號、切線終點 (E.C) B 之樁號。(20分)



(請接背面)

類 科：土木工程、測量製圖
科 目：測量學概要

五、應用定樁法校正水準儀如下圖所示。假設 $D=30\text{ m}$ ，水準儀至於 S_1 處，分別讀得 $b_1=1.525\text{ m}$ 、 $f_1=1.572\text{ m}$ ；水準儀至於 S_2 處，分別讀得 $b_2=1.530\text{ m}$ 、 $f_2=1.591\text{ m}$ 。請回答以下問題：

- (一) 水準儀是否有視準軸誤差？(5分)
- (二) 若有，請以角度表示視準軸誤差的大小，並以正負號表示其偏上或偏下。(10分)
- (三) 如何校正？(5分)

