

105年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
民航人員、國際經濟商務人員及原住民族考試試題

61240
代號：61340
61540

全一張
(正面)

考試別：原住民族特考

等別：四等考試

類科組：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，須詳列解答過程。

(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)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、一個水平角重複觀測 6 次得平均值中誤差 6"，在相同之觀測精度下，擬增加觀測次數以期平均值之中誤差降至 4"以下，請計算需至少增加幾次觀測？(20 分)

二、一測距儀具有以下品質： $\pm (3 \text{ mm}, 5 \text{ ppm})$ ，倘用於施測相距 2 公里之 AC 兩點間距離，因最大測程限制而分成 $AB = 1.5$ 公里及 $BC = 0.5$ 公里之施測 (A, B, C 在一直線上)，則依測距儀品質計算 AC 距離施測之標準偏差？答案之有效位數須至少達 mm 以下一位。(20 分)

三、有一導線測量成果如下表，試完成計算求得 P1 及 P2 坐標。(20 分)

點號	折角 β			方位角 ϕ			距離 L(m)	$\Delta X = L \cdot \sin \phi$		$\Delta Y = L \cdot \cos \phi$		橫坐標 X(m)	縱坐標 Y(m)
	°	'	"	°	'	"		+	-	+	-		
A				121	30	20							
B	138	33	25				152.781					1000.105	1000.112
P1	223	39	08				120.533						
P2	119	12	52				166.312						
C	200	37	16	83	32	13						1398.905	1035.312
D													

(請接背面)

105年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員、
民航人員、國際經濟商務人員及原住民族考試試題

61240
代號：61340
61540

全一張
(背面)

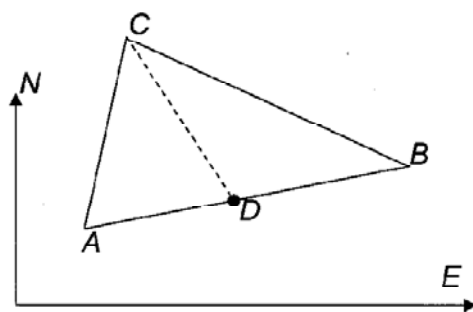
考試別：原住民族特考

等別：四等考試

類科組：土木工程、測量製圖

科目：測量學概要

四、某筆三角形土地如下示意圖，其三個界址點位 A 、 B 及 C 之坐標如下表，請計算此筆土地之面積？若欲自 C 點引分割線交於 AB 邊線上之 D 點處，使分割後之兩筆三角形土地面積比 $\triangle ACD : \triangle BCD = 2 : 3$ ，則 D 點坐標應為何？(20 分)



界址點	$E(m)$	$N(m)$
A	175000.00	2540000.00
B	175300.00	2540050.00
C	175050.00	2540400.00

五、試繪圖說明什麼是環域 (Buffering)，環域有那幾種？請分別說明之。(20 分)