

2025 全國空間資訊測量研習暨應用競賽題目

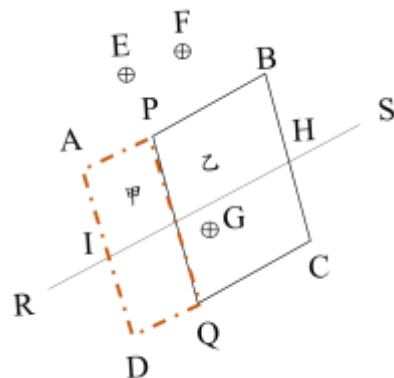
一、學科試題:

本試題依據「乙級工程測量技術士檢定」及「乙級地籍測量技術士檢定」之命題範圍及程度設計。

二、術科試題:

試題題目:地籍測量應用試題

- 如試題之圖所示，已知不規則四邊形 ABCD，P 坐標位於 $\overline{AB}$ 線上且 $\overline{AP} : \overline{BP} = ? : ?$ ，今將土地 ABCD 分割成甲，乙兩塊土地，四邊形 APQD 為甲面積，四邊形 PBCQ 為乙面積，其中甲面積=?乙面積(兩者等比例關係)。且 $\overline{RS}$ 線段通過 $\overline{AD}$ 線段交於 I 點位， $\overline{RS}$ 線段通過 $\overline{BC}$ 線段交於 H 點位。
- 控制點 E 坐標 $E(E_E, N_E, H_E) = (\quad , \quad , \quad)$ m、F 坐標 $(E_F, N_F) = (\quad , \quad)$ m 將依現地實際情況，由大會於考試當日提供。
- G 點位置為測站點，請自行假設。
- 長度計算至 0.001m，角度計算至秒。
- 觀測之數據與計算之數據不符者，該題零分計算。
- 可利用卷尺量距或全測站測距。



試求以下相關數值

(1) $\angle EGF$ (1%)	(2) $\overline{EG}$ m (1%)	(3) $\overline{FG}$ m (1%)	(4) G 坐標 (E_G, N_G, H_G) m (10%)
(5) $\angle EGB$ (1%)	(6) $\overline{GB}$ m (1%)	(7) B 坐標 (E_B, N_B) m (6%)	(8) $\angle EGS$ (1%)
(9) $\overline{GS}$ m (1%)	(10) S 坐標 (E_S, N_S) m (6%)	(11) $\angle EGC$ (1%)	(12) $\overline{GC}$ m (1%)
(13) C 坐標 (E_C, N_C, H_C) m (7%)	(14) $\angle EGD$ (1%)	(15) $\overline{GD}$ m (1%)	(16) D 坐標 (E_D, N_D, H_D) m (7%)
(17) 坡度 slope g_{CD} (%) (4%)	(18) $\angle EGR$ m (1%)	(19) $\overline{GR}$ m (1%)	(20) R 坐標 (E_R, N_R) m (6%)
(21) $\angle EGA$ (1%)	(22) $\overline{GA}$ m (1%)	(23) A 坐標 (E_A, N_A) m (6%)	(24) 四邊形 ABCD 面積 (m^2) (5%)
(25) P 坐標 (E_P, N_P) m (3%)	(26) Q 坐標 (E_Q, N_Q) m (6%)	(27) 甲面積 (m^2) (3%)	(28) $\angle CBQ$ (2%)
(29) I 坐標 (E_I, N_I) m (7%)	(30) H 坐標 (E_H, N_H) m (7%)		

表格一:角度觀測(∠EGF)

測站	測點	鏡位	度盤讀數			正倒鏡平均			水平角		
			°	'	"	°	'	"	°	'	"
		正									
		倒									
		正									
		倒									

表格二:距離測量

距離名稱	往測(m)	返測(m)	距離平均(m)

表格三:角度觀測

測站	測點	鏡位	度盤讀數			正倒鏡平均			水平角		
			°	'	"	°	'	"	°	'	"
		正									
		倒									
		正									
		倒									
		正									
		倒									
		正									
		倒									
		正									
		倒									
		正									
		倒									
		正									
		倒									
		正									
		倒									
		正									
		倒									

一、天頂距觀測數據如下:

對 E 點正鏡讀數:_____，倒鏡讀數:_____

對 C 點正鏡讀數:_____，倒鏡讀數:_____

對 D 點正鏡讀數:_____，倒鏡讀數:_____

二、計算垂直角:

E 點天頂距平均值讀數 Z_E =_____，垂直角讀數 α_E =_____

C 點天頂距平均值讀數 Z_C =_____，垂直角讀數 α_C =_____

D 點天頂距平均值讀數 Z_D =_____，垂直角讀數 α_D =_____

三、G 點儀器高:_____ (m)

四:請列出過程及數據:

(1) $\angle EGF = \angle EGF$ (1%)

(2) $\overline{GE}$ m(1%)

(3) $\overline{GF}$ m(1%)

(4) G 坐標(E_G , N_G , H_G)m (10%)

(5) $\angle EGB$ (1%)

(6) $\overline{GB}$ m(1%)

(7) B 坐標(E_B , N_B) m(6%)

(8) $\angle EGS$ (1%)

(9) $\overline{GS}$ m(1%)

(10) S 坐標(E_S , N_S) m(6%)

(11) $\angle EGC$ (1%)

(12) $\overline{GC}$ m(1%)

(13) C 坐標(E_C , N_C , H_C) m(7%)

(14) $\angle EGD$ (1%)

(15) $\overline{GD}$ m (1%)

(16) D 坐標(E_C , N_C , H_D) m (7%)

(17) 坡度 slope $g_{CD}(\%)$ (4%)

(18) $\angle EGR$ (1%)

(19) $\overline{GR}$ m (1%)

(20) R 坐標(E_R , N_R) m (6%)

(21) $\angle EGA$ (1%)

(22) $\overline{GA}$ m (1%)

(23) A 坐標(E_A , N_A) m (6%)

(24) 四邊形 ABCD 面積(m^2) (5%)

(25) P 坐標(E_P , N_P)m (3%)

(26) Q 坐標(E_Q , N_Q) m(6%)

(27) 甲面積(m^2) (3%)

(28) $\angle CBQ$ (2%)

(29) I 坐標 (E_I , N_I) m(7%)

(30) H 坐標 (E_H , N_H) m(7%)

請將答案填入表格中 學校編號:_____

(1) $\angle EGF$ (1%)	(2) $\overline{EG}$ m (1%)	(3) $\overline{FG}$ m (1%)	(4) G 坐標(E_G, N_G, H_G) m (10%)
(5) $\angle EGB$ (1%)	(6) $\overline{GB}$ m (1%)	(7) B 坐標(E_B, N_B) m (6%)	(8) $\angle EGS$ (1%)
(9) $\overline{GS}$ m (1%)	(10) S 坐標(E_S, N_S) m (6%)	(11) $\angle EGC$ (1%)	(12) $\overline{GC}$ m (1%)
(13) C 坐標(E_C, N_C, H_C) m (7%)	(14) $\angle EGD$ (1%)	(15) $\overline{GD}$ m (1%)	(16) D 坐標(E_D, N_D, H_D) m (7%)
(17) 坡度 slope g_{cd} (%) (4%)	(18) $\angle EGR$ m (1%)	(19) $\overline{GR}$ m (1%)	(20) R 坐標(E_R, N_R) m (6%)
(21) $\angle EGA$ (1%)	(22) $\overline{GA}$ m (1%)	(23) A 坐標(E_A, N_A)m (6%)	(24) 四邊形 ABCD 面積(m^2) (5%)
(25) P 坐標(E_P, N_P)m (3%)	(26) Q 坐標(E_Q, N_Q) m (6%)	(27) 甲面積(m^2) (3%)	(28) $\angle CBQ$ (2%)
(29) I 坐標(E_I, N_I)m (7%)	(30) H 坐標(E_H, N_H) m (7%)		

術科總分:_____