

# 107 學年度四技二專第五次聯合模擬考試

## 土木與建築群 專業科目(二) 詳解

107-5-06-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	D	B	D	B	D	C	C	A	A	B	D	B	A	C	D	B	C	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	C	C	B	C	C	C	B	D	A	B	B	A	D	D	B	A	A	D	B

### 第一部分：測量實習

- (C) 1 公頃 = 1.031 甲
- (a) 海平面歸化改正其改正值可為正值或負值  
(d) 拉力改正其改正值可為正值或負值  
(e) 溫度改正其改正值可為正值或負值
- 誤差 = 32.551 - 32.560 = -0.009，平差後  

$$\therefore H_C = 45.288 + 0.009 \times \frac{5}{9} = 45.293 \text{ m}$$
- 假設視準軸偏上：  

$$(1.868 - 25\varepsilon) - (1.836 - 25\varepsilon)$$

$$= (1.542 - 55\varepsilon) - (1.505 - 5\varepsilon)$$

$$0.032 = 0.037 - 50\varepsilon, 50\varepsilon = 0.037 - 0.032 = 0.005$$
 得  $\varepsilon = 0.0001 \text{ m} = 0.1 \text{ mm}$  (偏上)  

$$\therefore A_2 \text{ 尺正確讀數: } 1.542 - 55 \times 0.0001 = 1.5365 \text{ m}$$
- $$\angle PQR = \frac{[(324^\circ 05' 16'' - 223^\circ 21' 04'') + (144^\circ 05' 12'' - 43^\circ 20' 52'')]}{2}$$

$$= 100^\circ 44' 16''$$

$$\therefore \angle RQP = 360^\circ - 100^\circ 44' 16'' = 259^\circ 15' 44''$$
- 正鏡垂直角讀數為  $-3^\circ 12' 34''$ ，倒鏡垂直角讀數為  $-3^\circ 12' 46''$ ，則：  
 (A) 指標差 = (倒鏡垂直角讀數 - 正鏡垂直角讀數)  $\div 2$   

$$= (-3^\circ 12' 46'' + 3^\circ 12' 34'') \div 2 = -6''$$
  
 (C) 垂直角 = (倒鏡讀數 + 正鏡讀數)  $\div 2$   

$$= (-3^\circ 12' 46'' - 3^\circ 12' 34'') \div 2 = -3^\circ 12' 40''$$
  
 (D) 天頂距 =  $90^\circ + 3^\circ 12' 40'' = 93^\circ 12' 40''$
- 外角總和 =  $(6 + 2) \times 180^\circ = 1440^\circ$   
 閉合差 = 觀測值 - 真值 =  $1440^\circ 00' 42'' - 1440^\circ = +42''$   
 各點改正值 =  $\frac{-42''}{6} = -7''$
- AB 之方位角  $\phi_{AB} = 125^\circ$ ，AB 之方向角為 S55°E  
 BC 之方位角  $\phi_{BC} = 125^\circ - 75^\circ + 180^\circ = 230^\circ$   
 BC 之反方位角  $\phi_{CB} = 230^\circ - 180^\circ = 50^\circ$   
 CD 之方位角  $\phi_{CD} = 230^\circ - 97^\circ + 180^\circ = 313^\circ$   
 CD 之方向角為 N47°W  
 DA 之方位角  $\phi_{DA} = 313^\circ - 108^\circ + 180^\circ - 360^\circ = 25^\circ$   
 DA 之方向角 N25°E
- 閉合比 =  $\frac{1}{3000} = \frac{\text{平面閉合差}}{\text{導線總長}} = \frac{W_L}{39}$   

$$\text{平面閉合差 } W_L = 0.013 \text{ m} = \sqrt{(W_E^2 + 0.005^2)}$$

$$\therefore W_E = \pm 0.012 \text{ m}$$

$$10. \phi_{AB} = \tan^{-1}\left(\frac{800 - 760}{760 - 800}\right) = -45^\circ + 180^\circ = 135^\circ$$

$$\phi_{AC} = 135^\circ - 63^\circ 32' 26'' = 71^\circ 27' 34''$$

11. 假設偏差量為  $\Delta \text{ cm}$ 

$$\text{則 } \tan(15'') = \frac{15''}{206265''} = \frac{\Delta \text{ cm}}{20600 \text{ cm}}$$

$$\therefore \Delta \text{ cm} = 1.5 \text{ cm}$$

12. (B) 附和導線常用於道路或狹長地帶之地形圖測繪

13. 尺上讀數上平均 =  $(2.352 + 2.348) = 2.350 \text{ m}$ 

尺上讀數中平均 = 1.600 m

尺上讀數下平均 = 0.850 m

$$\text{AB 之水平距離 } D = (ak + c) \times \cos^2 \alpha$$

$$= [(2.350 - 0.850) \times 100 + 0] \times (\cos 60^\circ)^2$$

$$= (1.5 \times 100) \times 0.25 = 37.500 \text{ m}$$

14. (A) 鞍部之等高線為雙曲線

(C) 等高線通過河谷時，必向上游成 U 字形

(D) 等高線間水平距離與地面坡度成反比

$$15. \text{圖上縱向長度為 } 12 + \frac{12}{100} = 12.12 \text{ cm}$$

$$\text{圖上橫向長度為 } 10 + \frac{10}{100} = 10.10 \text{ cm}$$

實際縱向長度為  $12.12 \times 1000 = 12120 \text{ cm} = 121.2 \text{ m}$ 實際橫向長度為  $10.10 \times 1000 = 10100 \text{ cm} = 101 \text{ m}$  $\therefore$  實際面積  $121.2 \times 101 \times 0.3025 \approx 3703 \text{ 坪}$ 

$$16. \text{曲線全長 } S = R \times \Delta \times \frac{\pi}{180^\circ} = 150 \times 60 \times \frac{\pi}{180^\circ} = 50\pi \text{ m}$$

$$\text{切線長 } T = R \times \tan\left(\frac{\Delta}{2}\right) = 150 \times \tan\left(\frac{60^\circ}{2}\right) = 50\sqrt{3} \text{ m}$$

17. (D) 一般縱斷面測量，其縱軸比例尺較橫軸比例尺為大

$$18. V = \frac{1}{2}(ak + c) \sin 2\alpha = \frac{1}{2}(0.6 \times 100 + 0.3) \times \sin 60^\circ$$

$$= 26.111 \text{ m}$$

$$H_B = H_A + V + i - Z$$

$$\therefore H_A = 120 - 26.111 - 1.55 + 1.9 = 94.239 \text{ m}$$

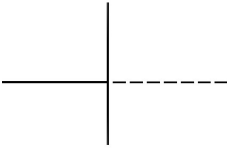
19. (C) 三次差分為兩個二次差分觀測方程式相減

20. (A) 使用 GPS 直接測量而得之高程稱為橢球高

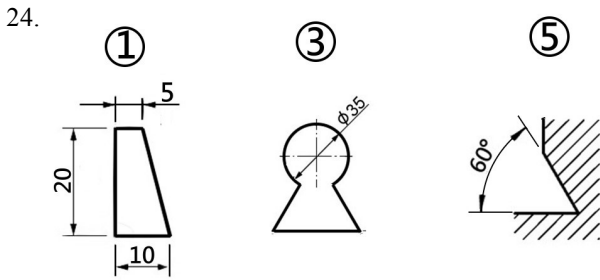
### 第二部分：製圖實習

21. (D) 故製圖的要素為線條與字法

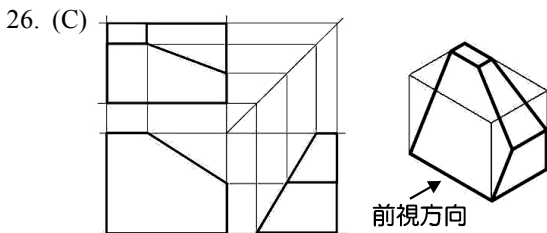
22. ①剖面線應以兩端粗實線，中間一點鏈線繪製  
 ②繪製之優先順序為實線→虛線→中心線→尺度線  
 ⑤虛線為實線之延長線時，須留空隙



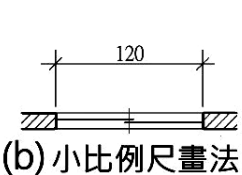
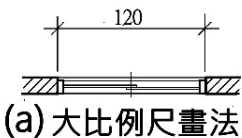
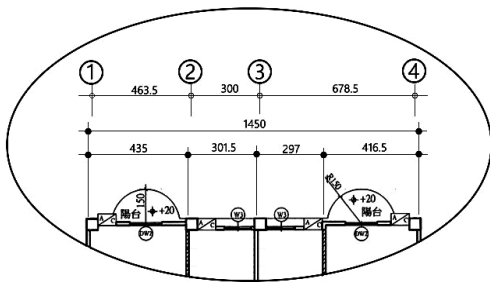
23. (C) 剖面線不可與物體的外形線(輪廓線)互相平行，亦不可互相垂直



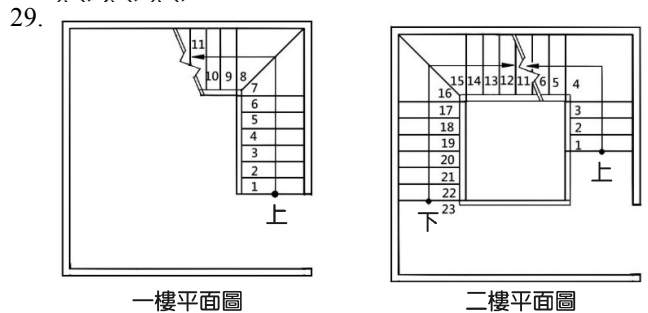
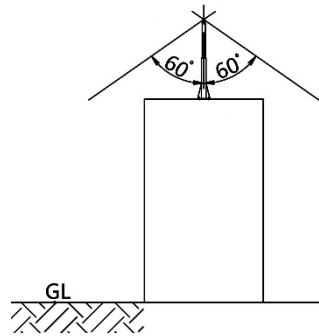
25. (C) 建築物高度：自基地地面計量至建築物最高部分之垂直高度。但屋頂突出物或非平屋頂建築物之屋頂，自其頂點往下垂直計量之高度應依下列規定，且不計入建築物高度：女兒牆高度在一點五公尺以內  
 註：突出於屋面之附屬建築物及雜項工作物：如水塔、水箱、女兒牆、防火牆均屬於屋頂突出物



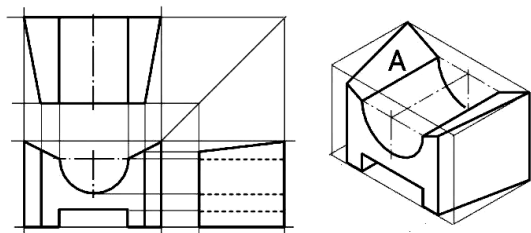
27. (A) 計算建築面積或樓地板面積，以外牆中心線為基準  
 (B) 建築師公會繪圖準則，所有圖樣尺度均以小數點二位為準(四捨五入)  
 (D) 大比例尺時，宜採用如下圖(a)之畫法，若採用小比例尺時，宜採用如下圖(b)之畫法



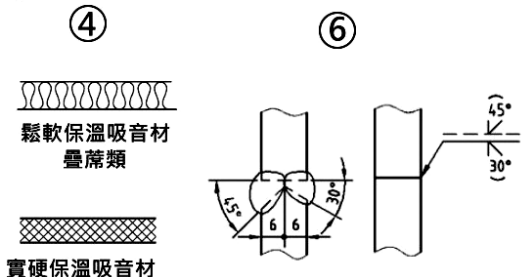
28. ①該立面圖的名稱為西向立面圖  
 ③保護角所指範圍應如下圖 60 度角之部分



30. ②圖(十)-(b)為應用投射線彼此平行且與畫面夾角為 45°所繪的等斜圖  
 ③圖(十)-(c)為應用投射線彼此平行且與畫面夾角為 63°26' 所繪半斜圖  
 ④圖(十)-(d)為正投影中之不等角投影原理，其三個軸線的夾角皆不相等  
 ⑤A 面在前視圖會垂直投影面形成邊視圖，故 A 面屬於單斜面



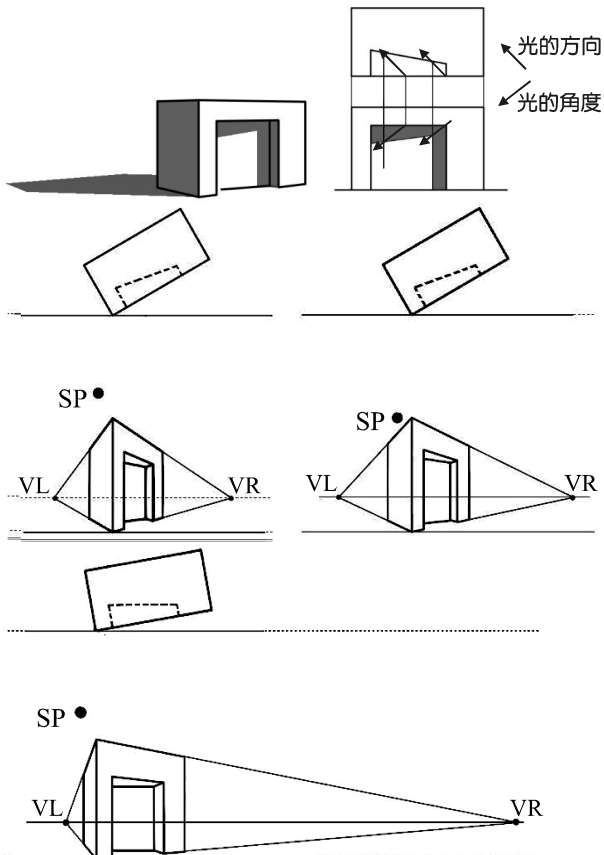
31. (B) 第四類之樓梯平臺寬度，目前建築技術規則規定 B 尺度不得小於 75 cm



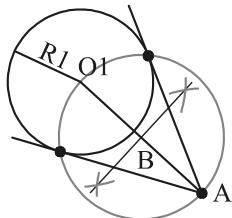
33. ①剖面圖在十幅以上就應附索引圖  
 ③CIP 代表鑄鐵管

- ⑤草綠色圖塊代表基地防火間隔
- ⑥SW 代表剪力牆

34.

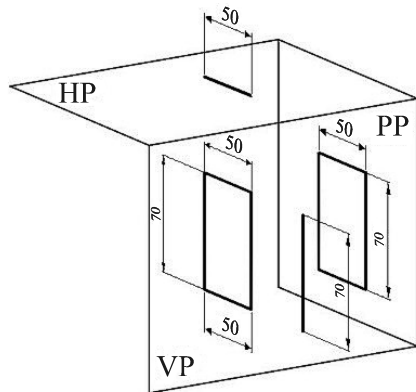


35. (B) 解說詳圖如下

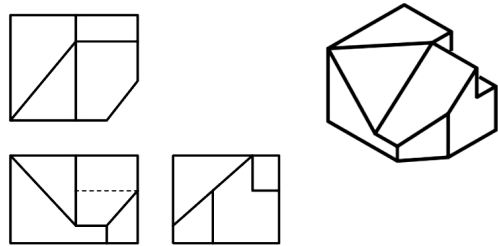


(D) 角無法透過一組三角板及圓規任意等分

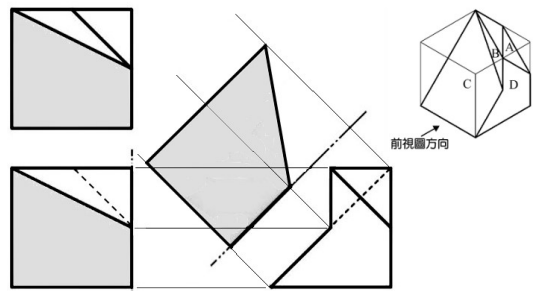
- 36. ①斜投影圖，其投射線互相平行但不垂直投影面
- ③線段 ab 平行 H.P.(水平投影面)
- ④HP 呈 50 mm 的直線，PP 呈平面實形，VP 呈 70 mm 的直線



37.

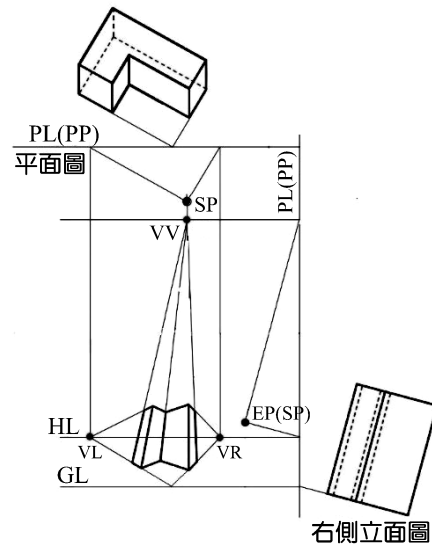


38. ③C 屬單斜面，需正確轉量前視圖或俯視圖之寬度方得真實的形狀與大小，如下圖所示



④D 屬正垂面，無須繪製輔助視圖，右側視圖投影即可得真實的形狀與大小

39.



40.  $A : B = L : 2L$  ,  $300 \times L = 3 \text{ m}$

$$200 \times 2L = X \text{ , } X = 3 \times \left( \frac{400L}{300L} \right) = 4 \text{ m}$$