

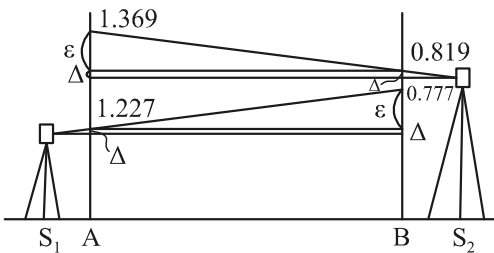
107 學年度四技二專第一次聯合模擬考試 土木與建築群 專業科目(二) 詳解

107-1-06-5

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

第一部分：測量實習

- (A) 箱子僅有防護的功能，不能當椅子
(B) 如有污損不可使用一般面紙擦拭
(C) 遮傘可防護儀器
(D) 微雨須外表擦拭乾淨後並置於防潮箱內
- 1 甲 = 0.9699 公頃 = 2934 坪
5 分 = 0.5 甲 = 0.4850 公頃 = 1467 坪
1 公頃 = 10000 平方公尺 = 3025 坪
- (A) 全測站可直接測得兩點間的水平距離
(B)(D) 捲尺使用上需分段量測較為不便
(C) 量距輪在長距離使用上容易偏移方向
- CD 的高程差為 2 公尺，傾斜誤差 = $\frac{2^2}{2 \times 100} = 0.02 \text{ m}$
- $\frac{\text{名義長}}{\text{實長}} = \frac{\text{觀測的距離}}{\text{正確的距離}}$ ， $\frac{30.000}{29.998} = \frac{62.128}{X}$
X = 65.124
- $5 \text{ mm} + 2 \times 10^{-6} \times 500 \times 1000 \text{ mm} = \pm 6 \text{ mm}$
- $S_1 \Delta h = (1.227 - \Delta) - (0.777 - \varepsilon - \Delta)$
 $S_2 \Delta h = (1.369 - \varepsilon - \Delta) - (0.819 - \Delta)$
 $S_1 \Delta h = S_2 \Delta h$
 $\therefore \varepsilon = 0.05$ ， $\frac{0.05}{50} = \frac{\Delta}{2}$ ， $\therefore \Delta = 0.002$
 $1.369 - 0.05 - 0.002 = 1.317$



- 應先伸縮腳架，再調整腳螺旋
- $H_b = 80.987 + 1.729 + 1.335 - 1.634 - 1.277 = 81.140$
- 閉合差 = 後視和 - 前視和
= $(1.555 + 1.435 + 1.654 + 1.565) - (1.634 + 1.277 + 1.987 + 1.307) = 0.004$

測站	後視	前視	改正數	地面高	改正後高程
C	1.555			80.987	80.987
TP ₁	1.435	1.634	-0.001	80.908	80.907

TP ₂	1.654	1.277	-0.002	81.066	81.064
D		1.335	-0.002	81.385	81.383
TP ₃	1.565	1.987	-0.003	80.733	80.73
C		1.307	-0.004	80.991	80.987
和	6.209	6.205			

- 正鏡天頂距 + 倒鏡天頂距 = 360°
正鏡 = 360° - 260 - 50 - 50 = 99 - 9 - 10
- A 平均值
 $= \frac{(179^\circ 59' 50'' - 180^\circ + 0^\circ 00' 00'')}{2} = -0^\circ 00' 05''$
B 平均值
 $= \frac{(260^\circ 50' 50'' - 180^\circ + 80^\circ 50' 50'')}{2} = 80^\circ 50' 50''$
 $\angle AOB = 80^\circ 50' 50'' - (-0^\circ 00' 05'') = 80^\circ 50' 55''$

第二部分：製圖實習

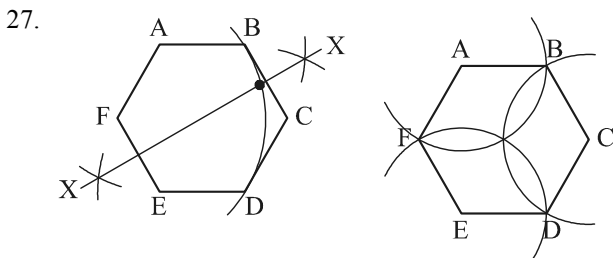
- (B) 依 CNS5, P1001 規定，如遇特殊用途須延長 A 系列圖紙時，可視情況依據其長邊或短邊做倍數延長
(C) 為了便於收藏、裝訂、保存，較 A4 大之圖紙通常折成 A4 大小，且標題欄應摺在上方
(D) 依據 CNS3, B1001 規定，A1 如圖紙需要裝訂時，其裝訂邊與非裝訂邊之圖框線距離圖紙邊緣之尺度比值為 5 : 3
- (D) 依照 CNS11567 規定，建築製圖之比例尺標註應標於圖名右方
- (C) 利用平行尺配合一組(兩片)三角板，最多可將一個圓等分成 24 等分($\frac{360^\circ}{15^\circ}$)，若利用平行尺配合一片三角板，最多可將一個半圓等分成 6 等分($\frac{180^\circ}{30^\circ}$)
- ① 土地面積 $A = a \times m^2 = 16 \times 2^2 = 64$ 平方公尺
土地面積 $= a \times m^2 = 32 \times 3^2 = 288$ 平方公尺
土地面積比 A : B = 64 : 288 = 1 : 4.5
② $L = \frac{(18 \times 200)}{100} = 36$ 公尺， $A = 12 \times 36 = 432$ 平方公尺
- (D) 運筆時鉛筆應朝向進行方向傾斜，且應轉動鉛筆使線條粗細一致
- (C) A3 標題欄中文字之字高為 5 mm，則如採用寬形字，其字寬為字高的 $\frac{4}{3}$ ，因此其字寬約為 6.67 mm

單位：mm

應用	圖紙大小	最小之字高		
		中文字	拉丁字母	阿拉伯數字
標題	A0、A1	7	7	7
圖號	A2、A3、A4	5	5	5
尺度註解	A0、A1	5	3.5	3.5
	A2、A3、A4	3.5	2.5	2.5

中文字：中文字以印刷鉛字中之等線體為原則，分為長形、方形、寬形三種。方形之字寬等於字高，長形之字寬為字高之 $\frac{3}{4}$ ，寬形之字寬為字高之 $\frac{4}{3}$ 。筆畫之

粗細約為字高之 $\frac{1}{15}$



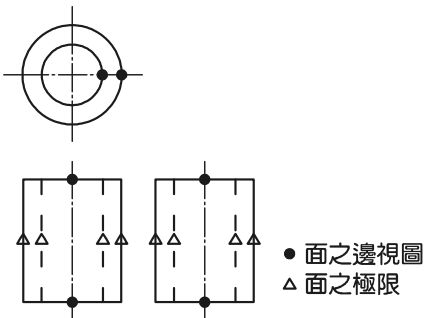
圖(一)

圖(二)

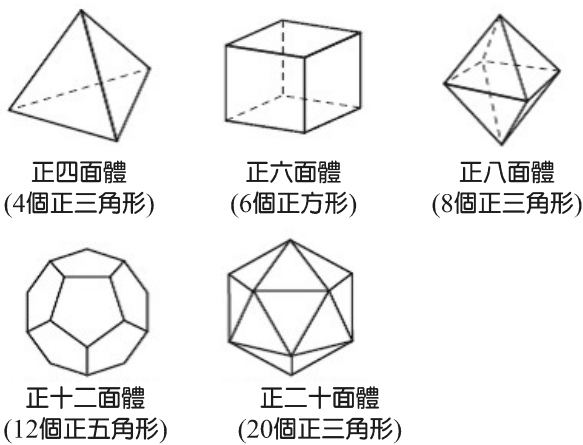
(B) 如上圖(一)所示，此選項步驟找出之點位非外接圓之圓心

(D) 如上圖(二)所示

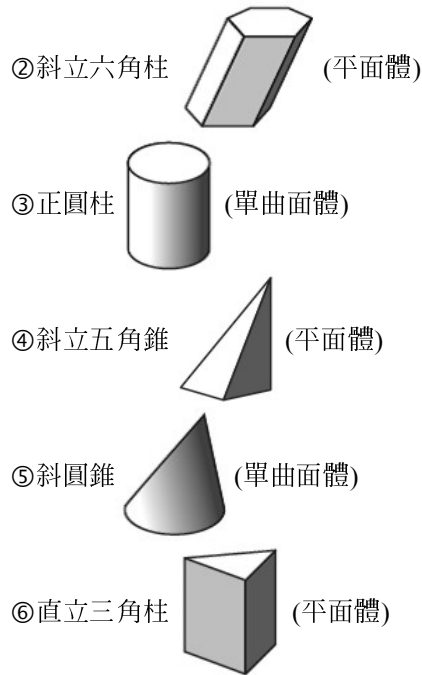
28. 面之交線有 0 條；面之極限有 8 條；面之邊視圖有 6 條



29. 正十二面體之單位組成面形狀為正五邊形

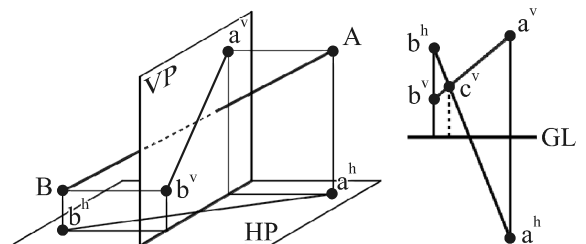


30. ①橢圓球 (複曲面體)



- 31. (A) 為共軛直徑法畫橢圓，橢圓屬於一平面曲線
- (B) 為柱面螺旋線，屬於一空間曲線
- (C) 為一正五邊形之漸開線，屬於一平面曲線
- (D) 為一正擺線，屬於一平面曲線

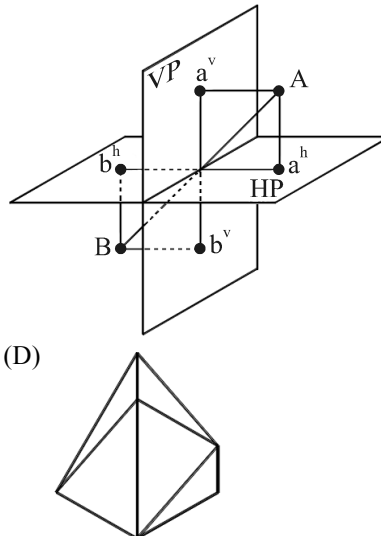
32.



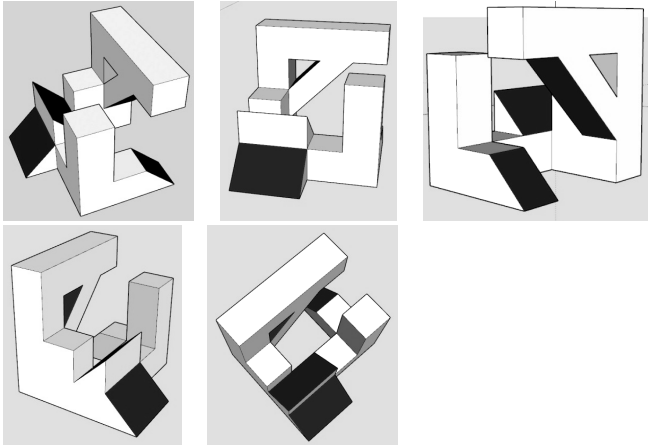
- ②投影後之 AB 線段與 GL 之交點有一個
- ④投影完成後 b^h 位於 b^v 上方
- ⑤AB 線段投影不會產生水平跡

- 33. ①線段 AB 為一平行於 PP 面之單斜線
- ④此線段通過一、三象限

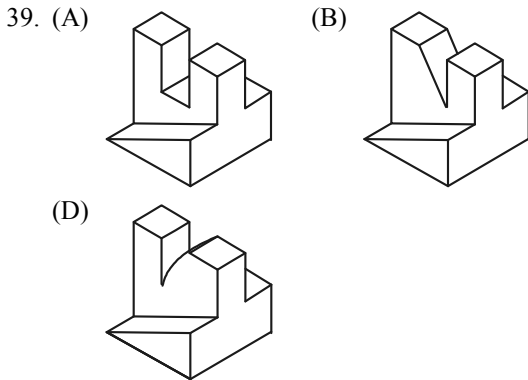
34. (D)



35. 此立體圖存在有 5 個單斜面，0 個複斜面



37. (1) 15 公分(半斜圖)：深度軸 = 7.5 公分
 (2) 12 公分(等角圖)：深度軸 = 12 公分
 (3) 10 公分(等角投影圖)：深度軸 = 8.2 公分
 (4) 8 公分(等斜圖)：深度軸 = 8 公分
 深度軸由小而大排列：半斜圖(7.5 公分) < 等斜圖(8 公分) < 等角投影圖(8.2 公分) < 等角圖(12 公分)



40. 長邊評估： $\frac{420}{2700 \times 10} \approx \frac{1}{64}$
 短邊評估： $\frac{297}{(2300 \times 10)} \approx \frac{1}{78}$
 故比例尺應選擇 $s = \frac{1}{100}$