

# 105 學年度四技二專第二次聯合模擬考試

## 土木與建築群 專業科目(二) 詳解

105-2-06-5

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

### 第一部分：測量實習

- (C) 1 甲 = 2934 坪
- (A) 系統誤差之大小與觀測次數成正比  
標準尺 = 真正長度  
測尺 = 測尺所量距離  
 $\frac{50.005}{50} = \frac{x}{450.200}$  ,  $x = 450.245$  m
- 實地長度 =  $16.5 \times 2500 = 41250$  cm = 412.50 m  
= 412500 mm = 0.4125 km
- (A) 傾斜改正，其改正數為負值  
(C) 溫度改正，其改正數可能為正值或負值  
(D) 海平面歸化改正，其改正數可能為正值或負值
- 水準測量時，保持前後視距離相等，可消除之誤差有：視準軸誤差、地球曲率差、大氣折光差
- (C)  $65.432 = C$  點高程 +  $2.372 - 1.475$   
 $\therefore C$  點高程 = 64.535 m  
(B)  $64.535 = B$  點高程 +  $3.313 - 2.614$   
 $\therefore B$  點高程 = 63.836 m  
(A)  $63.836 = A$  點高程 +  $1.332 - 2.892$   
 $\therefore A$  點高程 = 65.396 m
- 水準測量之權與測線長度成反比  
 $\therefore AP : BP = \frac{1}{8} : \frac{1}{6} = 3 : 4$   
 $\frac{3 \times 30.055 + 4 \times 30.065}{7} = 30.061$  m
- $A = 51.461 - 49.604 = 1.857$  m  
 $B = 50.205 + 1.475 = 51.680$  m  
 $C = 51.680 - 1.578 = 50.102$  m  
 $D = 50.102 + 1.562 - 50.014 = 1.650$  m
- $\angle CAB = 180^\circ - 26^\circ 20' - 30^\circ 45' = 122^\circ 55'$
- (A) 物鏡與目鏡主點之連線稱為光軸  
(B) 某測線之方位角與該測線之反方位角相差  $180^\circ$   
(C) 某測線之方位角在  $270^\circ$  與  $360^\circ$  之間時，則該測線之方向角在 NW 象限
- $\angle ABC = \frac{(254^\circ 10' 20'' - 0^\circ 00' 48'') + (360^\circ + 74^\circ 10' 06'' - 180^\circ 01' 00'')}{2}$   
 $= \frac{254^\circ 09' 32'' + 254^\circ 09' 06''}{2} = 254^\circ 09' 19''$
- 平面閉合差 =  $\sqrt{0.008^2 + 0.015^2} = 0.017$  m

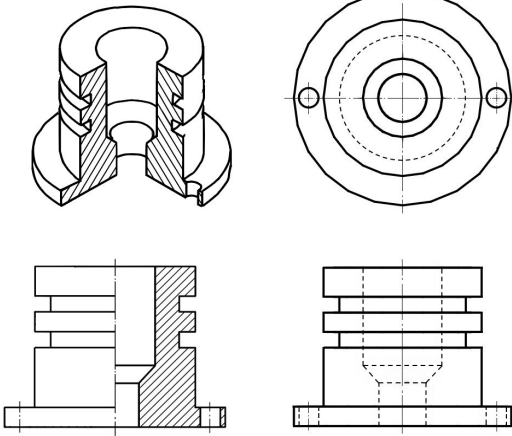
$$\text{閉合比數} = \frac{0.017}{510} = \frac{1}{30000}$$

- 真方位角 = 磁方位角 + 磁偏角  
 $243^\circ 25' = 245^\circ 25' + \text{磁偏角}$   
 $\therefore \text{磁偏角} = -2^\circ$  (偏西)
- $\phi_{AB} = 90^\circ$  ,  $\phi_{BA} = 270^\circ$  ,  $\phi_{BC} = 0^\circ$   
 $\phi_{CD} = 270^\circ$  ,  $\phi_{DA} = 180^\circ$
- 618 m = 618000 mm  
假設水平角之最大誤差為 x 秒  
 $\therefore x = 30 \times 206265 \div 618000$  , 得  $x = 10$  秒
- 正鏡垂直角 =  $-2^\circ 35' 30''$   
倒鏡垂直角 =  $-2^\circ 35' 40''$   
 $\therefore \text{垂直角} = \frac{-2^\circ 35' 30'' + (-2^\circ 35' 40'')}{2} = -2^\circ 35' 35''$
- $N_B = N_A + \overline{AB} \times \cos \phi_{AB} = 415 + 50 \times \cos 60^\circ = 440$  m
- $\phi_{AB} = 135^\circ$  ,  $\phi_{AC} = 135^\circ + 53^\circ = 188^\circ$   
 $\therefore \phi_{CB} = 188^\circ + 66^\circ - 180^\circ = 74^\circ$
- 偏角和 =  $360^\circ$   
閉合差 =  $102^\circ 35' 48'' + 75^\circ 25' 54'' + 100^\circ 19' 36'' + 81^\circ 38' 26'' - 360^\circ = -16''$   
改正數 =  $+\frac{16''}{4} = +4''$

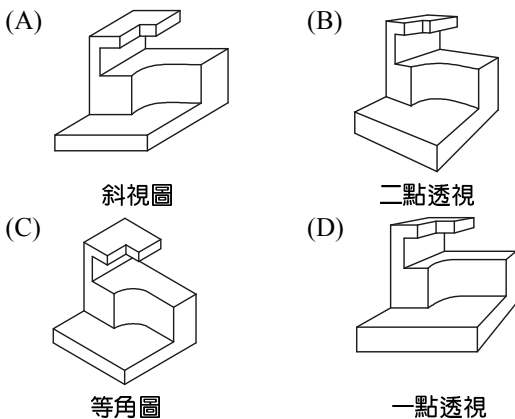
### 第二部分：製圖實習

- (A) A2 = 420 mm  $\times$  594 mm  
(C) A4 圖紙約相當於十六開圖紙大小  
(D) 圖紙中心記號以粗實線繪製
- (A) 標稱長度繪於  $60^\circ$  角之對邊上  
(B) 3H 乃屬於中質類筆蕊  
(D) 曲線尺(規)較適合繪製長曲線
- (A) 假想線為二點細鏈線
- d 為雙曲線—雙曲線上一動點與兩定點(焦點)間距離之差為一常數
- (B) 稱為單斜面  
(C) 同一張圖面中只能使用一種投影法  
(D) 第三角正投影法中，物體、投影面、觀察者的位置順序關係為：觀察者  $\rightarrow$  投影面  $\rightarrow$  物體
- (A) 環(Torus)屬於複曲面體，由曲線所衍生而成
- (B) 等斜圖三軸線，有兩軸線呈垂直  $90^\circ$ ，另後退軸(或稱深度軸)角度則視需要而決定，一般常與水平線夾角  $30^\circ$  或  $45^\circ$

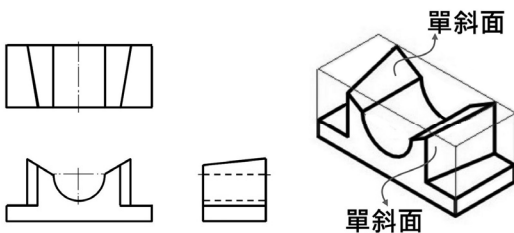
28. (C) 移轉剖視圖可平移至任何位置亦可再旋轉，但須於各剖視圖上方註明旋轉方向及角度及與剖面線上相對應的字母
29. (B) 半剖視圖之外形部分虛線一般省略不畫  
(C) 剖視圖中非必要一般不繪虛線  
(D) 原虛線於剖視圖部分須轉換成實線繪製



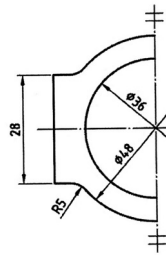
30. (A) 指線不可代替尺度線  
(B) 二視圖之間同一尺度，應以共用為原則  
(C) 半徑尺度線應以一個箭頭指在圓弧上
31. (C) 輔助投影面平行單斜面，斜面的觀察方向與斜面成  $90^\circ$
32. 斜視圖與一點透視皆有二軸呈  $90^\circ$ ，但斜視圖深度軸互相平行，一點透視深度軸相交於消失點



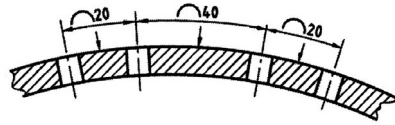
33. (D) 應以施工者之立場為出發點，繪製工程圖面
34. (B) A2 圖紙書寫標題或圖號中文其最小字高以 5 mm 為宜
- 35.



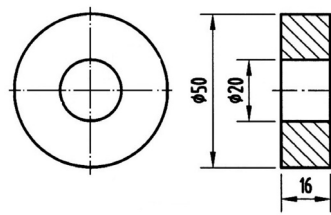
36. (A) 半視圖直徑尺度線須超過圓心



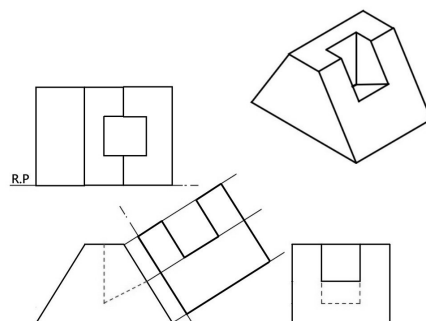
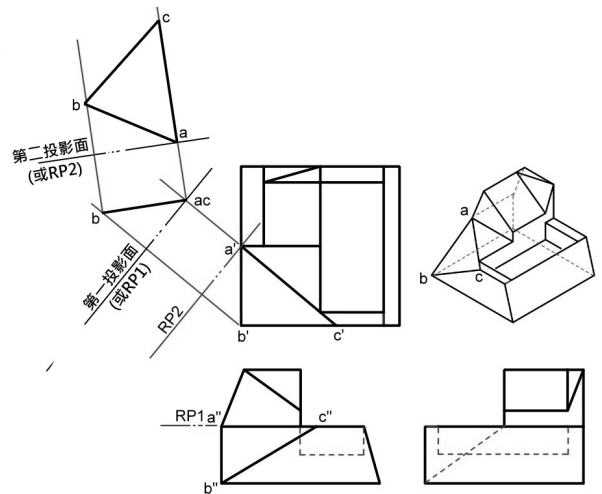
- (C) 有兩個圓弧須以箭頭指欲標註之圓弧



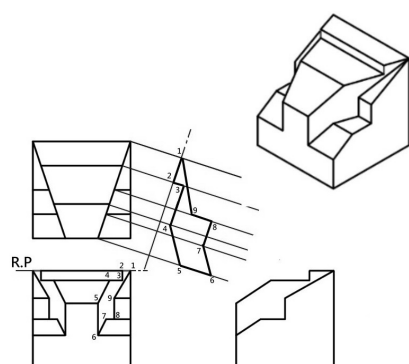
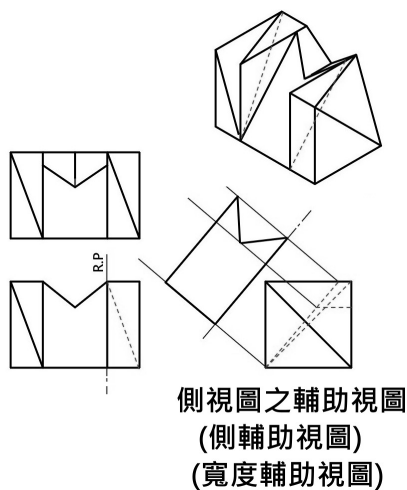
- (D) 尺度不要重覆



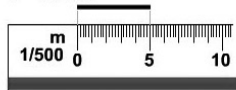
37. (A) 深色三角形為複斜面無法以單輔助視圖方法求實形，須作二次輔助投影面方可求得  
(B) 深度(前)輔助視圖  
(C) 寬度(側)輔助視圖



- 前視圖之輔助視圖  
(前輔助視圖)  
(深度輔助視圖)

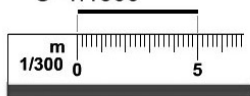


38. (A)  $S=1:250$



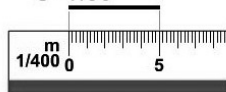
$$\text{實際長度} = 5\text{m} \times (250/500) = 2.5\text{m}$$

(B)  $S=1:1500$



$$\text{實際長度} = 5\text{m} \times (1500/300) = 25\text{m}$$

(C)  $S=1:80$



$$\text{實際長度} = 5\text{m} \times (80/400) = 1\text{m}$$

(D)  $S=1:120$



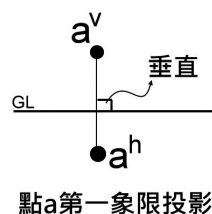
$$\text{實際長度} = 5\text{m} \times (120/200) = 3\text{m}$$

39. (A) 圖形錯誤— $a^h$  與  $a^v$  連線須垂直 GL

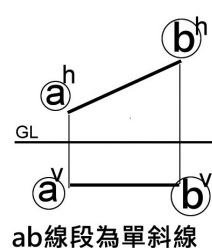
(B) 圖形錯誤— $a^h$  須與  $a^v$  對應， $b^h$  須與  $b^v$  對應

(D)  $ab$  線段為複斜線

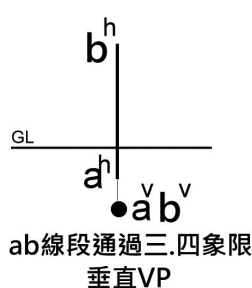
(A)



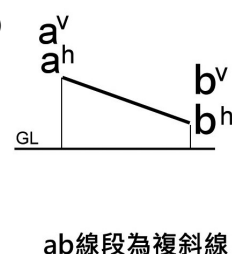
(B)



(C)



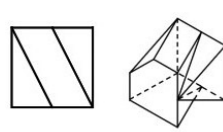
(D)



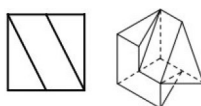
40. (A)



(B)



(C)



(D)

