

## 106 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

106-2-06-5

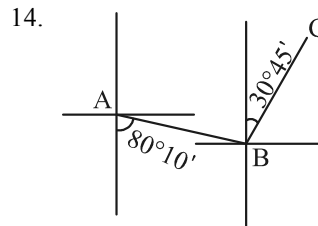
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |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

### 第一部分：測量實習

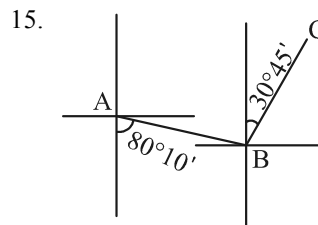
- (B) 大地測量才需考慮球面角超
- (B) 1 平方公尺 = 0.3025 坪  
(C) 1 英哩 = 1.609 公里  
(D) 1 公頃 = 3025 坪
- (A) 溫度改正，可「正」可「負」  
(B) 拉力改正，可「正」可「負」  
(C) 平均海面歸化改正，可「正」可「負」
- (C) 偶然誤差是不可避免且必然會出現
- 設真長為  $x$ ，則  $\frac{50.006}{50} = \frac{x}{446.880}$   
則  $x = 446.934 \text{ m}$
- 設視準軸偏上： $(2.648 - 25\varepsilon) - (2.670 - 25\varepsilon)$   
 $= (2.512 - 5\varepsilon) - (2.544 - 55\varepsilon)$   
 $-0.022 = -0.032 + 50\varepsilon$ ， $50\varepsilon = 0.01$   
得  $\varepsilon = 0.0002 \text{ m} = 0.2 \text{ mm}$ ，偏上
- 水準測量的誤差限制值以  $\pm C\sqrt{L}$  mm，其中  $L$  為水準測量測線總長度，以公里為單位， $C$  為常數，以 mm 為單位。當測線長度為 2 km 之水準線容許閉合差為  $\pm C\sqrt{2} = \pm 15 \text{ mm}$ ，採用同一規範於測線長度為 32 km 之水準線容許閉合差為  
 $\pm C\sqrt{32} = \pm 4 \times C\sqrt{2} = \pm 4 \times 15 \text{ mm} = \pm 60 \text{ mm}$
- (C) 水準儀靈敏度與曲率半徑有關，其曲率半徑愈大，靈敏度愈高
- (C) 水平度盤偏心誤差之消除方法為讀 I、II 游標取平均
- $\angle APB$   
 $= \frac{[(270^\circ 59' 36'' - 0^\circ 01' 00'') + (90^\circ 59' 55'' - 180^\circ 01' 17'' + 360^\circ)]}{2}$   
 $= 270^\circ 58' 37''$   
 $\therefore \angle BPA = 360^\circ - 270^\circ 58' 37'' = 89^\circ 01' 23''$
- 正鏡垂直角讀數為  $-3^\circ 12' 48''$   
倒鏡垂直角讀數為  $-3^\circ 12' 34''$   
(A) 垂直角 = (正鏡讀數 + 倒鏡讀數)  $\div 2$   
 $= [(-3^\circ 12' 48'') + (-3^\circ 12' 34'')] \div 2 = -3^\circ 12' 41''$   
(B) 天頂距 =  $90^\circ - (-3^\circ 12' 41'') = 93^\circ 12' 41''$   
(C) 指標差 = (倒鏡垂直角讀數 - 正鏡垂直角讀數)  $\div 2$   
 $= [(-3^\circ 12' 34'') - (-3^\circ 12' 48'')] \div 2 = +7''$   
(D) 天頂距 + 垂直角 =  $90^\circ$
- 磁方向角為  $S36^\circ 15' W$ ，則磁方位角為  $180^\circ + 36^\circ 15'$

$= 216^\circ 15'$ ，真方位角 = 磁方位角 + 磁偏角 (偏東為正，偏西為負) =  $216^\circ 15' + (-1^\circ 45')$  =  $214^\circ 30'$ ，真方向角 =  $S34^\circ 30' W$

- $\therefore \phi_{AB} = 52^\circ$   
 $\phi_{BC} = 52^\circ - 123^\circ + 180^\circ = 109^\circ$   
 $\phi_{CD} = 109^\circ - 148^\circ + 180^\circ = 141^\circ$   
 $\phi_{DE} = 141^\circ - 82^\circ 30' + 180^\circ = 238^\circ 30'$   
 $\phi_{EA} = 238^\circ 30' - 76^\circ 30'' + 180^\circ = 342^\circ$   
 $\phi_{AB} = 342^\circ - 110^\circ + 180^\circ = 416^\circ - 360^\circ = 52^\circ$   
 $\therefore \phi_{ED} = 238^\circ 30' - 180^\circ = 58^\circ 30'$



如圖所示  $\angle CBA = 360^\circ - 30^\circ 45' - 80^\circ 10' = 249^\circ 05'$



如圖所示，BC 之方位角為  $30^\circ 45'$   
 $\therefore CB$  之方位角為  $30^\circ 45' + 180^\circ = 210^\circ 45'$

- B 點縱坐標 =  $150 + 85 \times \cos 225^\circ = 89.896 \text{ m}$
- (D) 目的在消除視準軸不垂直於橫軸
- 測距與測角精度應互相配合  
 $\frac{1}{8200} = \frac{x''}{206265''}$ ， $x = 25''$
- (A) 閉合導線之精度以  $\frac{\text{平面閉合差}}{\text{導線總長}}$  表示
- 閉合差 = 觀測值 - 真值  
 $= 12^\circ 53' 35'' + 230^\circ 35' 37'' + 196^\circ 09' 45'' + 162^\circ 20' 28'' + 123^\circ 53' 12'' - 4 \times 180^\circ - 5^\circ 51' 32'' = +1' 05''$

### 第二部分：製圖實習

- (A) A1 :  $594 \times 841$   
(B) A2 :  $420 \times 594$

(C) A3 : 297×420

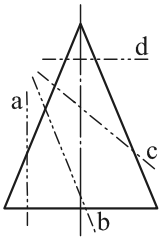
(D) A4 : 210×297

22.  $\frac{\text{圖面面積}}{\text{實際面積}} = \left(\frac{1}{X}\right)^2 = \left(\frac{50 \text{ cm}^2}{200 \text{ m}^2}\right)$

$= \left(\frac{50 \text{ cm}^2}{2000000 \text{ cm}^2}\right) = \left(\frac{1}{40000}\right) = \left(\frac{1}{200}\right)^2$

23. (D) 機構模擬零件移動位置的範圍應以假想線(二點鏈線)表達

24. b : 拋物線 ; c : 橢圓 ; d : 圓



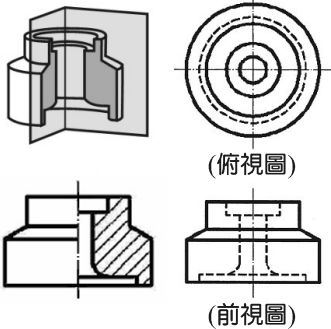
25. (C) 正投影視圖不會因物體與投影面遠近關係，而改變投影視圖大小

26. 第一角法：觀察者→目的物→投影面

第三角法：觀察者→投影面→目的物

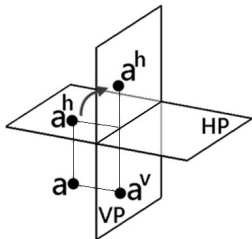
27. (D) 等角圖與等角投影圖：兩者形狀相同但大小不同

28.

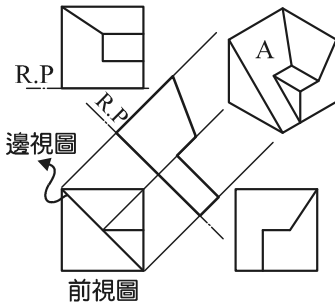


29. (B) 若有二層以上尺度線，其間隔約為字高之 2 倍

30.



31.



32. (D) 國際標準協會所訂定的標準簡稱為 ISO

33. ② 利用一組三角板配合丁字尺可完成 15°角倍數繪製，205 度不是 15°角倍數

④ 曲線板無法繪製圓或圓弧

34. (A) 線條重疊時，其優先順序為粗實線→虛線→中心線

(C) A2 規格圖面的中文註解最小字高為 3.5 mm

(D) 鉛筆應向畫線方向傾斜，並與紙面約呈 60°夾角

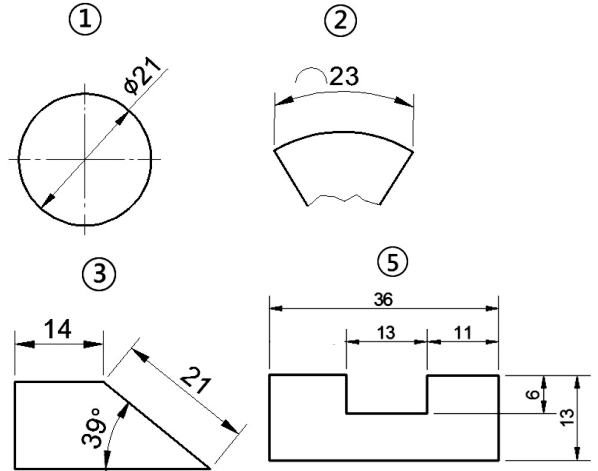
35. (C) 阿基米德螺旋線——平面曲線

柱面螺旋線——空間曲線

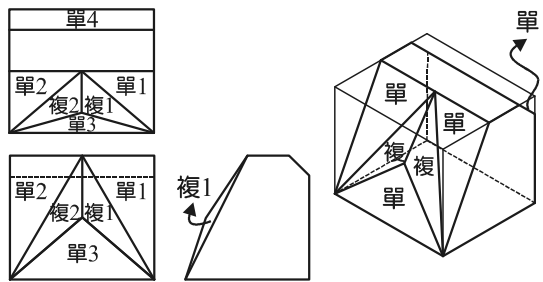
36. (a) 剖面線兩端需伸出視圖外約 10 mm

(d) 移轉剖面其剖面線的位置不可以省略

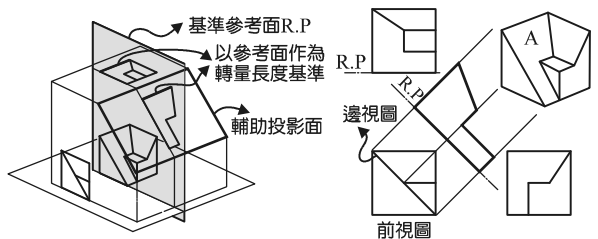
37.



38.



39. 繪製單輔助視圖，參考平面 R.P 必須垂直單斜面



40.

