

111 學年度四技二專第二次聯合模擬考試

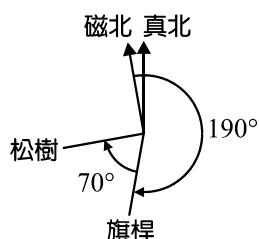
土木與建築群 專業科目(二) 詳解

111-2-06-5

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

- (D) 澎湖、金門與馬祖等地區中央子午線為東經 119°，坐標原點西移 250,000 公尺，中央子午線尺度比為 0.9999
- 正常操作下，甲僅能得到 cm 級的精度，乙、丙可以得到 mm 級的精度。且丙可以直接量得水平距離，甲、乙僅能量得斜距，故精度由高到低為丙 > 乙 > 甲
- (C) 捲尺量距的改正數中，傾斜改正、懸垂改正恆為負值
- BM01-BM04 高程差為

$$= (0.705 - 1.260) + (1.400 - 1.022) = -0.177 \text{ m}$$
- 石椅至松樹的真方位角 $= 190^\circ + 70^\circ - 3^\circ = 257^\circ$



- $\overline{AB} = \overline{A1} + \overline{12} + \overline{2B}$ (單位全部換成 m)
 $= 2.0429 + 3.1 + 3.211 = 8.3539 \text{ m}$
 取到小數點第一位，故為 8.4 m
- 使用工程用計算機進行角度計算，需選擇 DEG 選項
- 稜鏡加常數 $k = 22.887 - (10.560 + 12.359) = -0.032 \text{ m}$
 $\overline{S01A}$ 之水平距離 $32.157 + (-0.032) = 32.125 \text{ m}$
- 區塊 DEFHG 平均高度

$$= \left(\frac{22.2 + 22.0 + 21.5 + 21.5}{4} \times 100 + \frac{22.0 + 21.5 + 21.0}{3} \times 50 \right) \div (100 + 50) = 21.7 \text{ m}$$

 挖走的土方量 $= (21.7 - 20) \times \left[\left(\frac{7}{\sqrt{\pi}} \right)^2 \times \pi \right] = 83.3 \text{ m}^3$
- (B) 電子水準儀配合條碼式水準尺，可由機器讀取讀數
 (C) 自動水準儀具備有補償器，儀器安裝於腳架上後，仍需將圓盒氣泡居中，才可進行水準測量
 (D) 自動水準儀配合平行玻璃板，可將讀數精確至 0.1 mm，使讀數更準確
- (A) 水準軸：水準管中央表面之切線。水準軸應與直立軸垂直
 (C) 視準軸：望遠鏡物鏡中心與十字絲中心的連線。視準軸應垂直橫軸
 (D) 橫軸：望遠鏡縱轉時的旋轉軸。橫軸應垂直直立軸
- (A) 透過測量人員的訓練、測量儀器的校正、適當的

測量方法，無法完全沒有誤差，還是有機會產生偶然誤差

(B) 系統誤差具有規律性，錯誤和偶然誤差沒有規律性
 (D) 一般而言，錯誤的屬於大誤差，而偶然誤差屬於小誤差

- 水線 1 高度 95 cm、水線 2 高度 90 cm、水線 3 高度 10 cm；因架設了一台雷射墨線儀，水平雷射線距離地面 40 cm，故分別距離雷射水平墨線 55 cm、50 cm、30 cm

14. 計算成果如下表所示：(單位：m)

測點	後視	間視	前視	觀測高程	改正數	改正後高程
BM6	1.530			30.000	0.000	30.000
期		1.495		30.035	0.000	30.035
轉點	1.542		1.620	29.910	0.003	29.913
末		1.202		30.250	0.003	30.253
考		1.500		29.952	0.003	29.955
BM8			1.622	29.830	0.006	29.836

閉合差

$$= (\text{BM8 觀測高程} - \text{BM6 觀測高程}) - (\text{BM8} - \text{BM6})$$

$$= (29.830 - 30.000) - (29.836 - 30.000)$$

$$= -0.006 \text{ m}$$

- $\angle BCA = 180^\circ - \angle CAB - \angle ABC$
 $= 180^\circ - 54^\circ 33' 32'' - 62^\circ 42' 05''$
 $= 62^\circ 44' 23''$
- 雷射屬於免稜鏡，測距 $2 \text{ km} > 500 \text{ m}$ ，故選擇 4 mm + 2 ppm

$$e = \sqrt{(4 \text{ mm})^2 + (2 \text{ ppm} \times D)^2}$$

$$= \sqrt{(4)^2 + (2 \times 10^{-6} \times 2000000)^2}$$

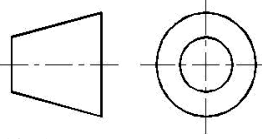
$$= \sqrt{4^2 + 4^2} = 4\sqrt{2} \text{ mm}$$
- (A) 儀器定心時，若發現光學求心器十字絲不清晰，會調整目鏡調焦螺旋使十字絲清晰
 (B) 初步定平時，旋轉踵定螺旋會比伸縮腳架迅速，但求心器中心位移量較大
 (D) 讀取讀數時，「H」為水平角讀數，「V」為天頂距讀數
- (D) 垂直角的範圍為 -90° 到 $+90^\circ$
- (A) 木樁法：使水準儀的視準軸平行水準軸
 (B) 二次縱轉法：使視準軸垂直於橫軸
 (C) 半半改正法：使水準軸與直立軸垂直
- 木樁法，利用正確的高程差相同進行計算

$$(1.301 - \Delta) - (1.511 - 2\Delta) = (1.406 - 2\Delta) - (1.630 - \Delta)$$

$$\Rightarrow \Delta = -0.007 \text{ m}$$

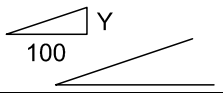
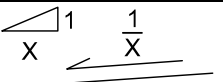
故當儀器位於 D 點且對準 C 尺時，C 尺正確讀數應為 1.637 m

21. (C) 為石材
22. (A) 為藍圖
23. (C) GL 為基線
24. (B) 半剖面圖能同時表示出物件之內部與外部形狀，因此半剖面物件之外部形狀上的虛線，通常均不畫出
25. (A) 輪廓線、中心線可代替作為尺度界線使用
(B) 以中心線當尺度界線使用時，其延伸部分應以細實線繪製，不留空隙
(C) 尺度界線若與輪廓線近似平行時，可於尺度之兩端處引出與尺度線約成 60° 之傾斜平行線作為尺度界線
26. (A) 家具模板使用方式，鉛筆繪圖時模板凸粒(或凹槽)在上；針筆繪圖時模板凸粒(或凹槽)在下
27. (D) CNS3, B1001 工程製圖規定，一般圖上拉丁字母都用大寫書寫，而小寫拉丁字母只限用於一些特定符號與單位縮寫上
28. (C) 中心線為細單點線
29. (A) 正四面體由 4 個正三角形平面組成
(B) 半圓的圓心角為 180°
(C) 阿基米德螺旋線為平面曲線
30. (A) 一直線繞軸線旋轉一周而形成之幾何形體，稱為單曲面體
(1) 球：係由一圓繞著其直徑旋轉所衍生之形體
(2) 環：係由圓以另一圓周為軌跡，繞其圓心轉動而成者
(3) 橢圓球：係由橢圓以其長徑為軸線旋轉而成
31. (A) 為陰井構造詳圖

32. (A)  左圖為第一角投影法的

投影符號

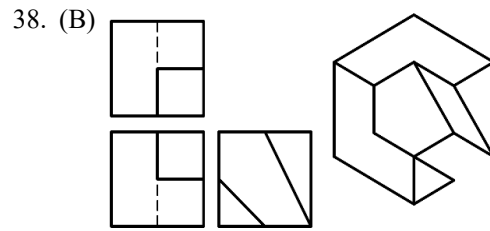
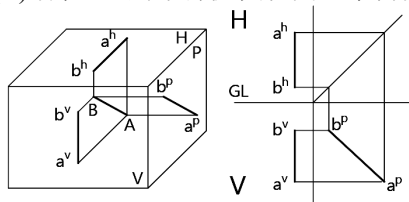
33. (C) 將物體置於投影箱，先繞垂直軸旋轉 45° ，再繞水平軸旋轉 $35^\circ 16'$ ，其投影之圖稱為等角投影圖
34. (B)

	為道路坡度
	為水溝或天溝坡度、平屋頂排水坡度、地坪坡度

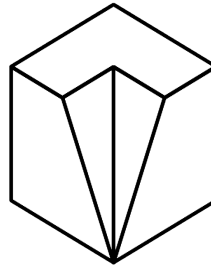
35. (B) 小美可以將已知圓作 8 等分 ($\frac{360^\circ}{45^\circ} = 8$)

36. (D) 為直徑 20 之球體

37. (B) 線段 ab 為平行側投影面之單斜線



39. (C) 此量體有 2 個單斜面



40. (D) A1 尺度 $841 \times 594.5 \text{ mm}$ ，A4 尺度 $297 \times 210 \text{ mm}$ ，如圖排版，A1 海報尺度最多可放入 4 張直式獎狀與 2 張橫式獎狀

