

九十八學年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

98-2-06-5

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

第一部份：測量實習

1. 1 坪 = 3.3058 平方公尺
2. $A = \frac{1}{2} \times 15 \times 20 + 25 \times 25 = 775 \text{ m}^2$
 $775 \times 0.3025 = 234.4 \text{ 坪}$
3. $\frac{60.120 + 60.128}{2} = 60.124 \text{ m}$
 $60.120 - 60.124 = -0.004 \text{ m}$
 $60.128 - 60.124 = +0.004 \text{ m}$
 $m = \pm \sqrt{\frac{[vv]}{n-1}} \pm \sqrt{\frac{(-0.004^2 + 0.004^2)}{2-1}} = \pm 0.006 \text{ m}$
4. $\frac{\text{標準尺}}{\text{測尺}} = \frac{\text{真正長度}}{\text{測尺所量距離}}$, $\frac{49.995}{50} = \frac{x}{600.200}$
 $x = 600.140 \text{ m}$
5. 誤差 = $100.008 - 100.000 = +0.008$
 $H_B = 75.500 - 0.008 \times \frac{50}{50 + 70 + 80} = 75.498 \text{ m}$
6. 儀器下陷誤差應採用交互觀測法消除
7. (B) 水準測量時，該點僅施行前視而不施行後視稱為間視
 (C) 物鏡主點與十字絲中心之連線稱為視準軸
 (D) 精密水準儀因在物鏡前加裝平行玻璃板，可以精確讀定標尺讀數
8. AB 之斜距
 $= \sqrt{(450 - 150)^2 + (600 - 200)^2 + (1700 - 500)^2}$
 $= 1300 \text{ M}$
9. $V = 50 \times \frac{21+15+18}{3} + 50 \times \frac{12+15+18}{3}$
 $+ 100 \times \frac{21+18+22+19}{4} + 100 \times \frac{18+12+19+11}{4}$
 $= 50 \times 18 + 50 \times 15 + 100 \times 20 + 100 \times 15 = 5150 \text{ m}^3$
10. (A) T_2 經緯儀測水平角時，其正倒鏡之關係為正倒鏡相差約 180°
 (C) T_2 經緯儀測垂直角時，其正倒鏡之關係為正倒鏡相加約 360°
 (D) T_2 經緯儀是屬於單軸經緯儀

11. $\angle APB = \frac{(286^\circ 30' 20'' - 5^\circ 00' 50'')}{2}$
 $+ \frac{(106^\circ 30' 30'' - 185^\circ 01' 02'')}{2} = 281^\circ 29' 29''$
12. $\angle ABC = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$
13. 經緯儀水平軸與垂直軸不相垂直時，其改正量為誤差的 $\frac{1}{2}$
14. 正鏡垂直角 = $-3^\circ 32' 26''$ ，倒鏡垂直角 = $-3^\circ 32' 34''$
 指標差 = $\frac{\text{倒鏡垂直角} - \text{正鏡垂直角}}{2}$
 $= \frac{-3^\circ 32' 34'' - (-3^\circ 32' 26'')}{2} = -4''$
15. 可藉由正倒鏡觀測取平均消除的有：
 ① 視準軸誤差；② 視準軸偏心誤差；
 ⑤ 水平軸誤差；⑥ 縱角指標差
16. $H_A + 1.55 - 80 \times \sin 30^\circ - 1.600 = 100$
 $H_A = 100 + 1.600 + 40 - 1.55 = 140.050 \text{ m}$
17. $300.500 + 200 \times \sin 210^\circ = 200.500 \text{ 公尺}$
18. DE 之方位角 = $150^\circ - 40^\circ + 50^\circ + 60^\circ = 220^\circ$
19. 正確順序為：旋轉目鏡環 → 使十字絲清晰 → 旋轉物鏡調焦螺旋 → 使目標清晰成像在十字絲面上 → 標定方向
20. n 邊形外角和
 $= (n + 2) \times 180^\circ = (6 + 2) \times 180^\circ = 1440^\circ$
 閉合差 = 觀測值 - 真值
 $-30'' = \text{觀測值} - 1440^\circ$ ，觀測值 = $1439^\circ 59' 30''$

第二部份：圖學

21. A_2 的面積為 A_1 面積的 $\frac{1}{2}$ ，並非長寬
22. (B) 「國際標準化機構」 - 「ISO」
 (C) 「日本工業標準」 - 「JIS」
 (D) 「中國國家標準」 - 「CNS」
23. (A) 一組三角板配合平行尺使用可將一圓分成 24 等分
 (B) 分規是用來等分線段與移量長度
 (D) 使用圓規時，針腳應稍長於筆腳
24. (B) 兩平行虛線若相距甚近，其虛線之間隙應錯

開

- (C) 尺度線與剖面線重疊時應先繪尺度線
- (D) 尺度界線是屬於細實線

25. $\frac{1}{600} = \frac{1 \text{ cm}}{x}$, $x = 600 \text{ cm} = 6 \text{ m}$

正三角形面積 = $\frac{\sqrt{3}}{4} \times 6^2 = 9\sqrt{3} \doteq 15.6$ 平方公尺

26. 由正三角形所組成的有正四面體、正八面體、正二十面體；由正方形所組成的有正六面體；由正五角形所組成的有正十二面體

27. (A) 中文字體筆劃粗細為字高的 $\frac{1}{15}$

- (C) 阿拉伯數字之書寫，一律由左至右橫寫
- (D) 拉丁字母字與字之間隔，以容得下一個 O 字為原則

28. 用一平面切割一直立圓錐所形成之幾何圖形有：正圓、橢圓、拋物線、雙曲線及等腰三角形

29. 投影線與投影面之夾角成 $63^\circ 26'$ 是屬於半斜投影

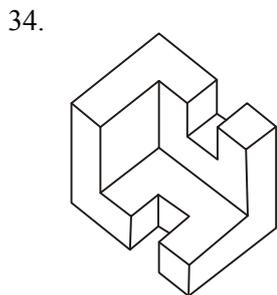
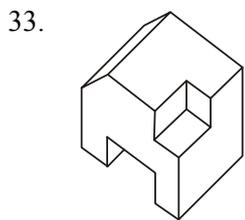
30. 體積 = $30 \times 30 \times 30 - 10 \times 15 \times 15 \times 2 = 22500 \text{ cm}^3$

31. (B) 第三角法的投影順序為觀察者→投影面→物體

- (C) 正投影法的視圖原理，是觀察者在無窮遠處，而投影線彼此平行

- (D) 一直線與主投影面之一垂直，其投影為一點，此點稱為端視圖

32. 三縮小之平面



35. 組合狀態之兩相鄰物件，其剖面線應採取不同方向

36. 剖面線避免與輪廓線平行或垂直而造成混淆

37. 中心線可以作尺度界線用，但不可以作尺度線用

39. 方形符號以“□”表示，其高度約為數字的 $\frac{2}{3}$ ，粗細與數字同

40. 半剖視圖是將物件用剖面切除 $\frac{1}{4}$