

107 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

107-2-06-5

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

第一部分：測量實習

- $\frac{1}{20000} = \frac{\varepsilon''}{206265''}$, $\varepsilon'' = 10''$
- $(AB+k) + (BC+k) + (CD+k) = (AD+k)$
 $(40+k) + (20+k) + (15+k) = (77+k)$
 得 $3k + 40 + 20 + 15 = k + 77$, $k = 1$
- $fw = (\phi_1 - \phi_n) + ([\beta] - (n \times 180^\circ))$
 $= (180^\circ 45' 30'' - 311^\circ 47' 30'') + \{(240^\circ 25' 30'' + 210^\circ 30' 40'' + 220^\circ 05' 55'') - (3 \times 180^\circ)\} = +5''$
- 真方位角 = 磁方位角 + 磁偏角
 所以 AB 之真方位角為 $150^\circ + 3^\circ = 153^\circ$
 磁偏角 = 真方位角 - 磁方位角
 而 1856 年之磁偏角為 $153^\circ - 156^\circ = -3^\circ$ (負號為偏西)
 因此磁偏角為 3° 偏西
- $(1.359 - \frac{2}{5}\varepsilon) - (1.354 - \frac{3}{5}\varepsilon)$
 $= (1.737 - 0.1\varepsilon) - (1.730 - 1.1\varepsilon)$
 $\varepsilon = -0.0025 \text{ m}$
 距 A 尺 4 m, 距 B 尺 6 m 處之 B 尺讀數為 $(1.354 - \frac{3}{5}\varepsilon)$
 將 $\varepsilon = -0.0025$ 代入, B 尺讀數為 1.356 m
- 水準管軸誤差以半半改正法校正之
 視準軸誤差以二次縱轉法校正之
 水準管軸誤差以一次縱轉法校正之
- 最或是值 = $\frac{3 \times 0.50 + 5 \times 0.52 + 2 \times 0.50}{3 + 5 + 2} = 0.51 \text{ m}$
 甲生 $V = +0.01 \text{ m}$
 乙生 $V = -0.01 \text{ m}$
 丙生 $V = +0.01 \text{ m}$
 $m = \pm \sqrt{\frac{(0.01)^2 \times 3}{3-1}} = \pm \sqrt{0.0015}$
- $20.6265'' = \frac{1.353 - 1.343}{n \times 100} \times 206265''$, $n = 1$ 格
- $i = \frac{98^\circ 35' 54'' + 261^\circ 24' 00''}{2} - 180^\circ = -3''$
- $\Delta N = 400 \times \cos 210^\circ = -346.410 \text{ m}$
 $\Delta E = 400 \times \sin 210^\circ = -200 \text{ m}$
 $(N_B, E_B) = (N_A + \Delta N, E_A + \Delta E) = (1153.590, 650)$
- $fw = \phi_{AB} + ([\beta] - (n \times 180^\circ))$


- $= 45^\circ + \{(260^\circ 50' + 110^\circ 40' + 255^\circ 45') - (3 \times 180^\circ)\}$
 $= 132^\circ 15'$
- (A) TWD67 之水平精度高於高程精度, 而 TWD97 之三維座標精度較為平均
- 卷尺量距中, 傾斜改正及懸垂改正恆為負值
- 容許閉合差為 $\pm C\sqrt{K} = \pm C\sqrt{16} = 4C$, $4C = \pm 2 \text{ mm}$,
 可得 $C = 0.5$, 則 $\pm 0.5\sqrt{400} = \pm 0.5 \times 20 = \pm 10 \text{ mm}$
- 甲地為 1.3 公頃 = 1.34 甲
 乙地為 3000 坪 = 9917 $\text{m}^2 = 0.9917$ 公頃
 丙地為 1.5 甲 = 4401 坪 = 1.455 公頃
 丙地 > 甲地 > 乙地
- 架站於兩已知點觀測未知點為前方交會法; 架站於一已知點及一未知點, 觀測另一已知點為側方交會法; 架站於未知點觀測三已知點為後方交會法
- 平面閉合差 $W = \sqrt{0.003^2 + 0.004^2} = 0.005 \text{ m}$
 精度 = $\frac{\text{平面閉合差}}{\text{導線總長}} = \frac{W}{[S]} = \frac{1}{10000}$
- 導線測量時, 距離不符值改正數之中最大者分配給距離最長者; 角度不符值改正數之中最大者分配給角度最大者
- 視準軸高 = 後視讀數 + 已知點高程 = 3.206 m
 當視準軸不垂直於水平軸, 進行二次縱轉法, 其校正步驟為調整十字絲交叉點對準誤差量之 $\frac{1}{4}$ 處
- 兩視準軸於卷尺的差值為 $4.500 - 1.000 = 3.500 \text{ m}$
 隧道內之視準軸高為 $50.000 - 3.500 = 46.500 \text{ m}$
 $H_B = 46.500 + 2.500 = 49.000 \text{ m}$


第二部分：製圖實習


- (B) 土木建築製圖有關圖樣分類中, 請照圖乃申請「建築執造」所必須具備之圖樣
- (A) $(\frac{1}{200})^2 \div (\frac{1}{500})^2 = \frac{25}{4}$
 (B) $\sqrt{16} \div 800 = (\frac{1}{200})$
 (C) $(\frac{1}{300}) \div (\frac{1}{50}) \times 10 = \frac{5}{3}$
 (D) $(\frac{1}{100}) \div (\frac{1}{150}) = 1.5$, Y $\times 1.5$ 即為實際長度
- (A) 鉛筆之軟硬等級可分為 18 等級, 其中 3H~B 為


中質鉛筆

24. (C) 剖面線之線寬有粗細二式(兩端粗實線，中間細鏈線)
 25. (B) 依 CNS3 ,B1001 標準規定，工程圖中之中文字體為等線體
 26. (A) 球、環屬於複曲面體，圓錐屬於單曲面體

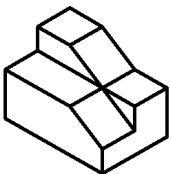
27. (A)  圓錐體截面為等腰三角形

- (B)  圓錐體截面為橢圓

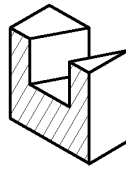
- (C)  圓錐體截面為雙曲線

- (D)  圓錐體截面為拋物線

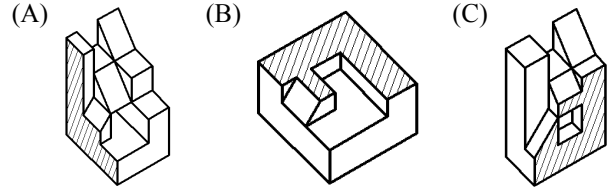
28. (A) 半斜投影圖不屬於立體正投影，半斜投影圖屬於斜投影，其各軸長度與原物體各軸長度比例等於 $1:1:\frac{1}{2}$
 (B) 等角圖屬於立體正投影，其各軸長度與原物體各軸長度比例等於 $1:1:1$
 (C) 等角投影圖屬於立體正投影，其各軸長度與原物體各軸長度比例等於 $0.82:0.82:0.82$
 (D) 等斜投影圖不屬於立體正投影，等斜投影圖屬於斜投影，其各軸長度與原物體各軸長度比例等於 $1:1:1$
 29. (D) ① 投影圖為正垂線之投影，可顯示線條之實長
 ③ 投影圖為平行側投影面之單斜線，無法顯示線條之實長
 ④ 投影圖為單斜線之投影，可顯示線條之實長
 30. (B) 較細長之物件常將最長尺度的等角軸置於水平方向，以獲得較自然之視覺效果
 31. 物件之立體圖如下圖所示



33. 物件之全剖立體圖如下圖所示



34. 各選項剖面立體圖如下：



其剖面圖應如右圖：

35. (C) 半斜投影之投射線與投影面的夾角為 $63^{\circ}26'$
 37. (D) 全圓之直徑以標註於非圓形之視圖為原則
 38. (B) 尺度數字一般寫在尺度線上方中央處，尺度線不可以中斷
 39. (C) 側視圖之單斜面輔助視圖乃由側視圖投影而得
 40. (A) 單輔助視圖之投影圖與欲繪製之單斜面平行