

102 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

102-2-06-5

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

第一部份：測量實習

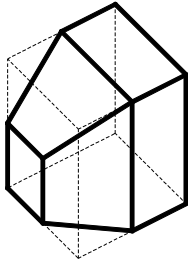
- 實際長度 = $1850 \times 400 = 740000$ 公釐 = 74000 公分
= 7400 公寸 = 740 公尺 = 74 公丈 = 0.74 公里
- 高程基準利用 GPS 參考橢球體面起算為依據者稱為幾何高系統
- 最或是值 = $\frac{(110.422 + 110.428)}{2} = 110.425$ m
 $V_1 = 110.422 - 110.425 = -0.003$
 $V_2 = 110.428 - 110.425 = +0.003$
最或是值之標準誤差
 $= \pm \sqrt{\frac{(-0.003^2) + (0.003^2)}{2(2-1)}} = \pm 0.003$
- 捲尺懸空量距時，中間下垂所產生的誤差，其改正數恆為負值
- $(50.544 + C) + (49.880 + C) = (100.454 + C)$
 $100.424 + 2C = 100.454 + C$ ， $C = +0.03$
- 氣泡偏向目鏡兩格，視線下降，氣泡偏移兩格誤差為
 $\frac{2 \times 20 \times 45}{206265} \approx 0.009$ m
 \therefore 正確讀數 = $1.453 + 0.009 = 1.462$ m
- 正確高程差 = $1.502 - 1.480 = 0.022$ m
距 A 水準尺 6 m，距 B 水準尺 66 m 時
高程差 = $1.634 - 1.566 = 0.068$ m
高程差的誤差 = $0.068 - 0.022 = 0.046$ m
改正數 = -0.046 m
 \therefore B 水準尺之正確讀數
 $= 1.634 + (-0.046) \times \frac{66}{60} = 1.583$ m
- (A) 望遠鏡之放大率為物鏡與目鏡焦距之比
(B) 在望遠鏡之物鏡加裝平行玻璃板，目的為精密讀定標尺讀數
(D) 望遠鏡物鏡與目鏡主點的連線稱為主軸
- 視準軸應垂直橫軸
- $\angle ABC = 74^\circ 10' - 15^\circ 40' = 58^\circ 30'$
- $\phi_{CD} = 198^\circ - 73^\circ - 90^\circ + 180^\circ \times 2 = 395^\circ - 360^\circ = 35^\circ$
 $\therefore \phi_{DC} = 35^\circ + 180^\circ = 215^\circ$
- 指標差 = $(\text{正鏡讀數} + \text{倒鏡讀數}) \div 2 - 180^\circ$
 $= (84^\circ 42' 30'' + 275^\circ 17' 50'') \div 2 - 180^\circ = 0^\circ 00' 10''$
- 真方位角 = 磁方位角 + 磁偏角
 $= 228^\circ 20' 30'' + 5^\circ = 233^\circ 20' 30''$



- $\phi_{PB} = 300^\circ$ ， $\phi_{PA} = 200^\circ$ ， $\therefore \angle APB = 100^\circ$
- BC 邊之方向角為 $S79^\circ W$
- $X_B = 1050 + 50 \times \sin 150^\circ = 1075$ m
 $Y_B = 450 + 50 \times \cos 150^\circ = 406.699$ m
- $\phi_{AB} = 139^\circ$ ， $\phi_{BC} = 139^\circ + 90^\circ - 180^\circ = 49^\circ$
 $\phi_{CB} = 49^\circ + 180^\circ = 229^\circ$
 $\phi_{CD} = 49^\circ - 109^\circ + 180^\circ = 120^\circ$
CD 之方向角為 $S60^\circ E$
 $\phi_{DC} = 120^\circ + 180^\circ = 300^\circ$
 $\phi_{DE} = 120^\circ + 115^\circ - 180^\circ = 55^\circ$
DE 之方向角為 $N55^\circ E$ 、ED 之方向角為 $S55^\circ W$
- (A) 閉合導線中，縱距代數和及橫距代數和應為 0
(C) 八邊形閉合導線內角總合理論值應為 1080°
(D) 導線測量之誤差平差法中，測角精度高於量距精度者稱為經緯儀法則
- 側向偏差量 = $8000 \times \frac{30''}{206265''} = 1.164$ cm
- $\frac{17}{510000} = \frac{1}{x}$ ， $\therefore x = 30000$ ，閉合比數為 $\frac{1}{30000}$

第二部份：製圖實習

- 描圖紙之厚薄以 g/m^2 表示
- 正確的有 a、d、e 三組，其 b、德國標準英文簡稱應改為 DIN，c、美國國家標準英文簡稱應改為 ANSI
- (A) 鉛筆應向畫線方向傾斜，並與紙面約成 60° 夾角
(C) 用針筆畫線時，筆尖須與紙面成 90° 夾角
(D) 用鴨嘴筆畫直線時，筆身沿畫線方向與圖面約成 60° 夾角
- (比例尺) $^2 = \frac{\text{圖上面積}}{\text{實際面積}}$ ， $(\frac{1}{x})^2 = \frac{8 \text{ cm}^2}{720000 \text{ cm}^2}$
得 $x = 300$ ，所以比例尺為 $\frac{1}{300}$
- 鉛筆由軟至硬的排列次序為 2B、B、HB、F、H、2H
- 線條重疊的優先順序為：實線 \rightarrow 虛線 \rightarrow 中心線(剖面線) \rightarrow 折斷線 \rightarrow 尺度線(尺度界線) \rightarrow 剖面線
- (B) 中文字之字體，其筆劃粗細約為字高的 $\frac{1}{15}$
(C) 英文字之字體，其筆劃粗細約為字高的 $\frac{1}{10}$
(D) 英文字之字體，其行與行的間隔約為字高的 $\frac{2}{3}$
- 正十二面體是由 12 個正五邊形組成

29. 用一平面切割一直立圓錐，其切割平面與錐軸之夾角等於錐軸與素線之夾角，所形成之曲線稱為拋物線
30. 一點透視又稱平行透視屬於透視投影
31. 第三角畫法中物體與投影面之關係為視點→投影面→物體
32. 立體圖如下：



33. (A) 在同一張圖紙上不可同時採用第一角法與第三角法
(C) 等角投影圖與等角圖形狀相同，只是等角投影圖尺度較等角圖為小
(D) 半斜投影的投影線與投影面的夾角約為 63 度 26 分
34. 機件之剖面在剖切處，原地旋轉 90 度，輪廓線以細實線重疊繪出者稱為旋轉剖面圖
35. 移轉剖面之輪廓線以粗實線表示
36. (A) 錐度符號以「」表示
(B) 斜度符號之高約為數字之半，粗細與數字相同
(C) 錐度與斜度符號尖端恆指向右方
37. 方形符號以「」表示，其高度約為數字之 $\frac{2}{3}$
38. (A) 繪製輔助視圖所根據的投影原理為正投影
(B) 物體中之某一平面不與任何主要投影面成垂直，則此平面稱為複斜面
(C) 輔助視圖中之參考平面是以 R.P 表示
39. 複斜面，須經過二次輔助投影，方可求出傾斜面上之實形
40. 立體圖如下：

