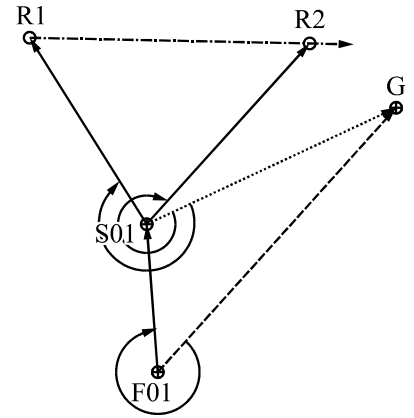


- 有關臺灣地區採用二度 TM 座標系統之敘述，何者錯誤？
 (A) 以東經 121 度為中央子午線
 (B) 中央子午線之尺度比為 0.9999
 (C) 為使地圖座標值皆正數，將 Y 縱軸座標原點位於赤道，其座標值為相對於赤道之距離
 (D) 為使地圖座標值皆正數，將 X 橫軸座標原點向東平移 250000 公尺
- 地震導致某大樓倒塌，該大樓重建規劃整地時，需進行距離測量，分別採用以下量距器材，其測量所得之量距精度，由高至低排列，下列排列順序何者正確？
 ①電子測距儀 ②鋼捲尺 ③計步器
 (A) ①②③ (B) ②①③ (C) ②③① (D) ③①②
- 1970 年測得某測線之磁方向角為 $N24^\circ E$ ，磁偏角為 $2^\circ E$ ；若 2022 年時磁偏角為 $3^\circ W$ ，則磁方向角讀數下列何者正確？
 (A) $N29^\circ E$ (B) $N24^\circ E$ (C) $N22^\circ E$ (D) $N20^\circ E$
- 有關使用全測站經緯儀進行地形測量之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 若儀器具備自動記錄功能及配合編碼，則可提高數據處理之自動化
 (B) 若全測站經緯儀連接電腦，採用現場編繪方式，則可免繪製略圖
 (C) 觀測數據之屬性可藉編碼予以表示
 (D) 為提高測繪效率，外業中各站不必量儀器高及稜鏡高
- 以電子測距儀測量一段斜距，其值為 1000 m，電子測距儀之精度為 $(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm})$ ，儀器定心誤差為 3 mm，儀器照準誤差為 5 mm，請估計此段斜距之誤差較接近下列何者？
 (A) 5.86 mm (B) 6.86 mm (C) 7.85 mm (D) 8.85 mm
- 測量的誤差依性質可以分為錯誤、系統誤差與偶然(隨機)誤差三類，下列敘述何者正確？
 (A) 進行重複觀測可以有效篩選、剔除錯誤的觀測資料
 (B) 觀測量改正數的大小不可作為判斷是否為錯誤觀測量之依據
 (C) 系統誤差為測量平差計算的主要對象
 (D) 偶然(隨機)誤差的大小與其正負號具有規律性
- 經緯儀觀測水平角時，常取正鏡及倒鏡觀測之平均值，其目的在消除下列何種誤差？
 (A) 垂直軸不垂直之誤差 (B) 度盤刻劃之誤差
 (C) 視準軸不與橫軸垂直之誤差 (D) 水準軸不與垂直軸垂直之誤差
- 一水準器之靈敏度為 $40''/2 \text{ mm}$ ，當氣泡移動一格，讀相距 200 m 之標尺，其相對應之讀數差，下列何者正確？
 (A) 8.1 cm (B) 3.9 cm (C) 2.1 cm (D) 1.1 cm
- 設一名義長 30 m 之鋼尺，當溫度在 $20^\circ C$ 時，真長與名義長相等。若量距時之平均溫度為 $30^\circ C$ ，量得一測線之距離為 200.000 m，鋼尺的熱膨脹係數為 $0.0000116 \text{ m}/^\circ C$ ，則經溫度改正後測線之實際距離下列何者正確？
 (A) 100.023 m (B) 150.023 m (C) 200.023 m (D) 300.023 m
- 已知 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CA}$ 間距離各為 1 km、2 km、3 km，今作環狀閉合水準測量，A 點高程為 52.460 m，由 A 點依序測至 B、C、A，算得 B、C、A 高程分別為 85.258 m、61.506 m、52.472 m，則平差後的 C 點高程下列何者正確？
 (A) 61.524 m (B) 61.518 m (C) 61.512 m (D) 61.500 m

11. 已知 A 點高程為 100.180 m，今在 B 點觀測 A 點覘標之垂直角為仰角 $5^{\circ}05'05''$ ，AB 兩點之水平距離為 150.000 m，儀器高為 1.500 m，覘標高為 1.170 m，求 B 點之高程，下列何者正確？
 $(\tan(5^{\circ}05'05'') = 0.089, \sin(5^{\circ}05'05'') = 0.089, \tan(84^{\circ}54'55'') = 11.238, \sin(84^{\circ}54'55'') = 0.996)$
 (A) 100.180 m (B) 86.500 m (C) 84.993 m (D) 83.823 m
12. 設 b 為標尺上下二覘標之間距， α_1 及 α_2 分別為上、下覘標之仰角，求水平距離 D 之公式，下列何者正確？
 (A) $D = \frac{b}{\cos \alpha_1 - \cos \alpha_2}$ (B) $D = \frac{b}{\cot \alpha_1 - \cot \alpha_2}$
 (C) $D = \frac{b}{\sin \alpha_1 - \sin \alpha_2}$ (D) $D = \frac{b}{\tan \alpha_1 - \tan \alpha_2}$
13. 有關電子測距儀誤差之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 稜鏡常數誤差：又稱為零點誤差，或稱為乘常數誤差，可由檢定乘常數與善用測量技術 2 種方法補救
 (B) 調變頻率誤差：電子測距儀之調變頻率，如同尺之刻度，若實際測量時之頻率與儀器設計者不同，即相當於測尺刻劃不正確，產生量距誤差
 (C) 週期誤差：測距過程中，光波訊號與相位量測裝置的電子訊號之間相互干擾所引起的誤差
 (D) 測相誤差：包括照準誤差、對點誤差、垂直角觀測誤差、讀數或記錄錯誤
14. 以水準儀觀測 A、B、C 三點處水準尺，得讀數分別為 1.425 m、1.482 m、1.534 m，若 A 點高程為 45.125 m，則下列何者正確？
 (A) C 比 B 低 0.052 m (B) B 比 A 高 0.055 m
 (C) C 比 A 高 0.107 m (D) B 點高程 55.609 m
15. GNSS 測繪技術中，目前有 VBS-RTK 方法(也稱為 e-GNSS)，有關此種測量技術，下列敘述何者錯誤？
 (A) 採用多個衛星定位基準站組成 GNSS 網路
 (B) 其優點為不需要網路也可以使用
 (C) 考量基準站涵蓋地區之大氣效應誤差
 (D) 配合最鄰近的實體基準站觀測資料，產製一個虛擬的基準站
16. 一正三角形 ABC，三點依順時針排列，若 AC 之方位角為 225° ，則 CB 之方位角，下列敘述何者正確？
 (A) 345° (B) 285° (C) 105° (D) 165°
17. 有關數值航空攝影測量之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 數值航空攝影測量所獲得的空間資訊是由裝在飛機底部窗口的攝影機向地面拍攝相片
 (B) 數值航空攝影測量以垂直連續攝影所得的相片可互相拼接連成大面積的範圍
 (C) 數值航空攝影測量所拼接的正射影像，無法獲得較太空攝影測量之解析度較高的影像地圖
 (D) 數值航空攝影測量的載具為飛機或無人飛行載具(UAV)，獲取空間資訊的解析度與載具的運行高度成反比
18. 導線測量由於佈設靈活，要求通視方向少，邊長直接測定且精度均勻，適宜佈設在建築物密集，視野不甚開闊的地區或狹長地帶的控制測量。有關閉合導線測量後，內業計算步驟順序排列，下列何者正確？
 ①推算各點座標值 ②計算縱橫距改正值
 ③計算座標閉合差與計算閉合比數 ④檢核觀測成果是否符合要求
 ⑤計算角度不符值 ⑥計算縱橫距值
 ⑦推算方位角 ⑧展繪導線網圖
 (A) ⑤⑥⑦③②①④⑧ (B) ⑤⑦⑥④③②①⑧
 (C) ⑤⑥⑦③①②④⑧ (D) ⑤⑦⑥③④②①⑧

19. 如圖(一)所示，欲施測兩獨立點 R1、R2，今以已知控制點 F01，無法直接施測，故於 F01 補設一補設點 S01 進行觀測。今以 F01 為測站，後視點 G，補設一點樁號 S01，已知 $F01(N, E) = (211264.061, 371241.474) \text{ m}$ ， $G(N, E) = (211285.391, 371278.419) \text{ m}$ ， $\overline{F01S01} = 24.630 \text{ m}$ ，利用經緯儀觀測後得知 $\angle GF01S01 = 270^\circ 00' 00''$ ，則 S01 座標值何者正確？



圖(一)

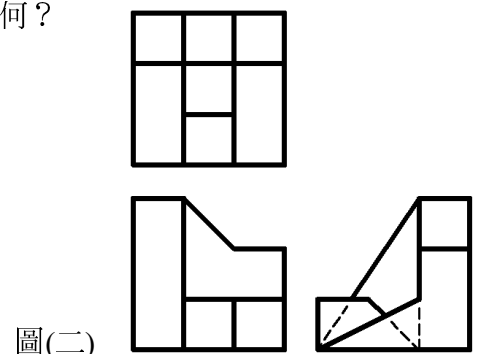
($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\cos 30^\circ = 0.866$, $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = 0.707$, $\sin 60^\circ = 0.866$, $\cos 60^\circ = 0.5$, $\tan^{-1}(0.577) = 30^\circ$, $\tan^{-1}(1) = 45^\circ$, $\tan^{-1}(1.732) = 60^\circ$)

- (A) S01(N, E)座標 = (211264.061, 371220.143) m
 (B) S01(N, E)座標 = (211285.391, 371229.159) m
 (C) S01(N, E)座標 = (211251.746, 371216.844) m
 (D) S01(N, E)座標 = (211242.731, 371220.143) m
20. 承上題，再以補設之 S01 為測站，後視點 G，進行 R1、R2 點位座標計算，已知 $\overline{S01R1} = 25 \text{ m}$ ， $\overline{S01R2} = 30 \text{ m}$ ，利用經緯儀觀測後得知 $\angle GS01R1 = 240^\circ 00' 00''$ ， $\angle GS01R2 = 330^\circ 00' 00''$ ，則下列敘述何者正確？
- (A) $\phi_{S01G} = 60^\circ 00' 00''$
 (B) $\phi_{S01R2} = 30^\circ 00' 00''$
 (C) R1(N, E)座標 = (211307.042, 371216.659) m
 (D) R2(N, E)座標 = (211251.746, 371216.844) m
21. 有關工程圖學的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 圖語是一種藉由圖形線條、文字、註解等，描述物體實際大小形狀傳遞創作之思想與意見的表達方式
 (B) 學習圖學的目的包含製圖與識圖
 (C) 製圖的要求首要是清晰與整潔
 (D) 製圖的要素包含線條與字法

22. 以 $S = \frac{1}{200}$ 的比例尺於某平面圖中讀得一圍牆長度為 5.5 m，若已知該圍牆的實際長度為 13.75 m，則該圖面的正確比例尺應為何？

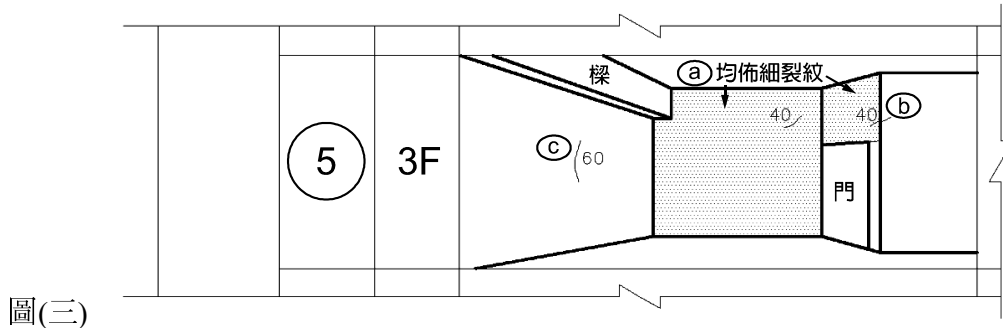
(A) $\frac{1}{600}$ (B) $\frac{1}{500}$ (C) $\frac{1}{400}$ (D) $\frac{1}{300}$

23. 如圖(二)所示之第三角法三視圖，試問其單斜面與複斜面的數量為何？
- (A) 單斜面：3、複斜面：2
 (B) 單斜面：4、複斜面：0
 (C) 單斜面：2、複斜面：1
 (D) 單斜面：1、複斜面：3



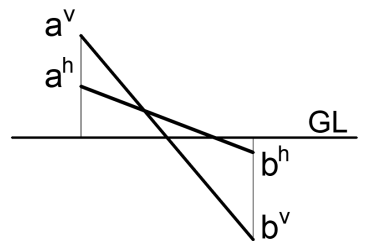
圖(二)

24. 小許於大學畢業後投身房屋鑑定行業就業，圖(三)為某案 3F 的室內透視草圖，若經現場照片核對後，發現該案的地坪有磁磚龜裂需要將該區地坪完整繪出補充標註說明，則依照透視原理應如何修改圖(三)之內容？



圖(三)

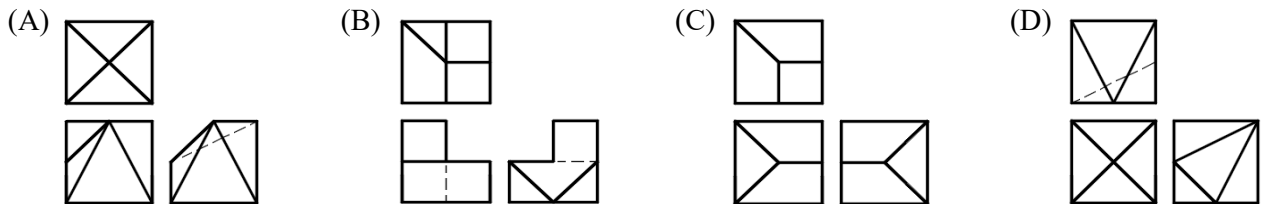
- (A) 提升視平線(HL)高度
(B) 將視點(SP)向右移
(C) 降低視平線(HL)高度
(D) 將視點(SP)向左移
25. 一直線 AB 的投影如圖(四)所示，有關該直線的敘述，下列組合何者完全正確？



圖(四)

- ①該直線為一單斜線
②該直線通過三個象限
③該直線通過一、三、四象限
④可於側投影面(PP)上找到該直線的實長
⑤該直線與 VP 投影面的交點位於 GL 線下
- (A) ①③④
(B) ②③⑤
(C) ①②
(D) ②⑤

26. 下列各選項的三視圖中，何者**錯誤**？



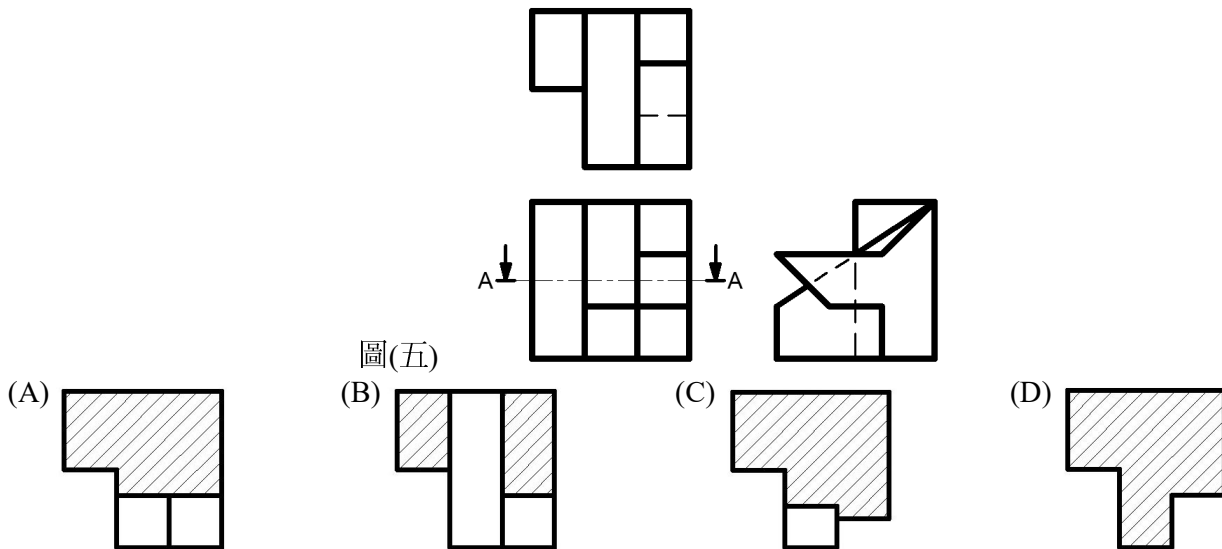
27. 依 CNS11567, A1042，有關建築製圖使用之手寫字體的敘述，下列何者正確？

- (A) 應採用等線體書寫
(B) 字體的大小由字寬來決定，字寬須配合圖紙之大小
(C) 依形狀分為長形、方形、寬形三種
(D) 共分 11 種規格大小

28. 有關割錐曲線的敘述，下列何者**錯誤**？

- (A) 剖面與錐軸平行時，可得曲線為拋物線
(B) 剖面與錐軸之夾角大於錐軸與素線之夾角時，可得曲線為橢圓
(C) 剖面與錐軸之夾角小於錐軸與素線之夾角時，可得曲線為雙曲線
(D) 剖面與錐軸之夾角等於 90° 時，可得曲線為圓

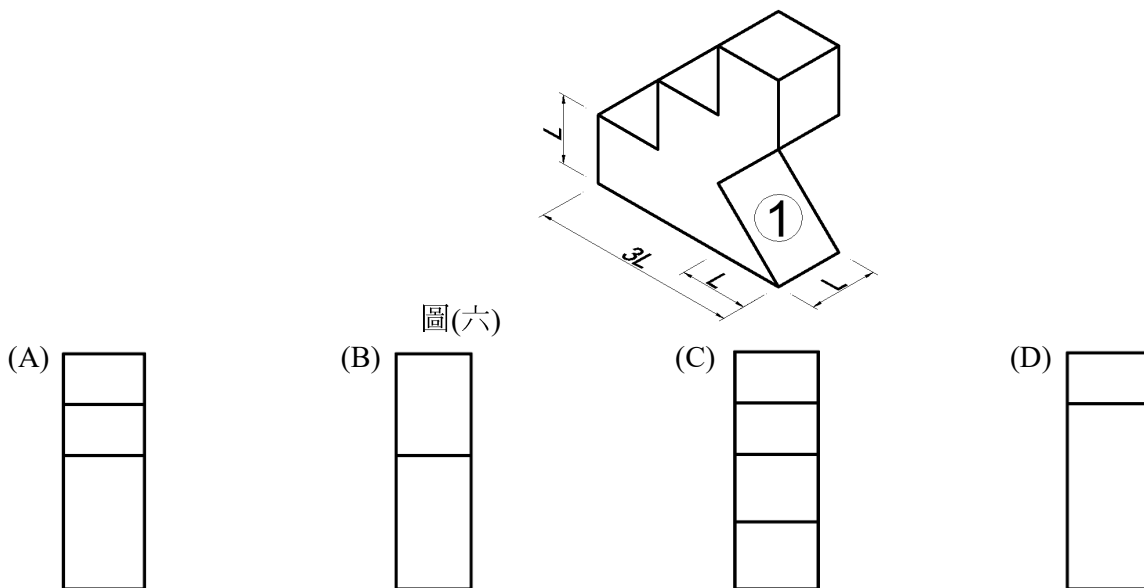
29. 已知一三視圖與其剖面位置如圖(五)所示，則下列選項中，何者為正確的剖面？



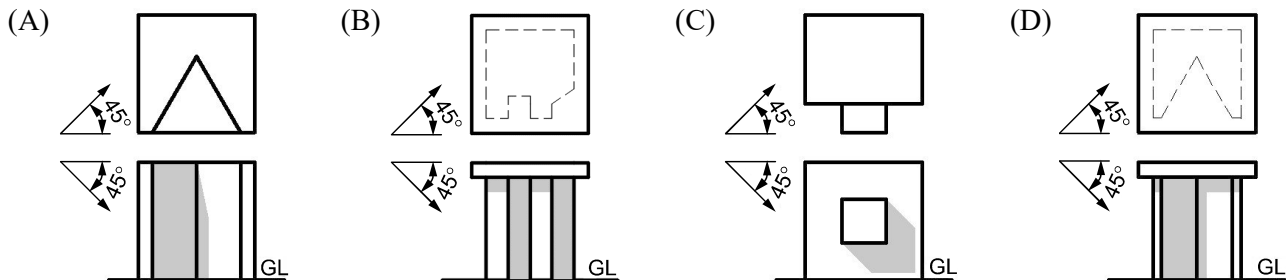
30. 依據 CNS3 B1001 中有關尺度標註的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 輪廓線、中心線可做為尺度界線使用
- (B) 無法用視圖或尺度表達之內容，應以註解的形式標註之
- (C) 指線與水平線應成 45° 或 60°
- (D) 大於半圓之圓弧應註記半徑符號

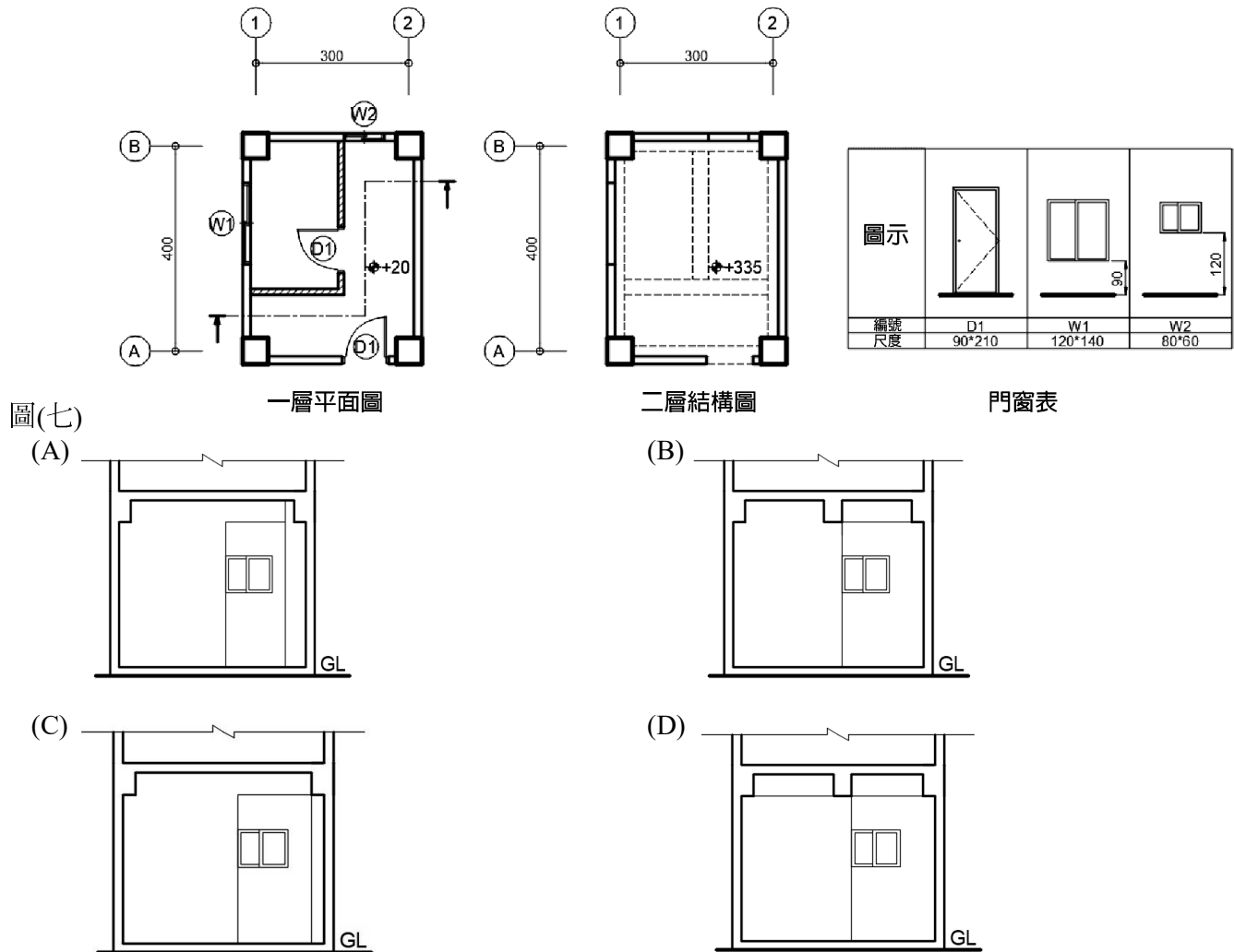
31. 如圖(六)所示之立體圖，繪製可顯示出標示編號①的斜面實形(TS)的輔助視圖，下列何者正確？



32. 下列各選項顯示之陰影成像，何者錯誤？



33. 有一建築物一層平面圖與二層結構圖，如圖(七)所示，依其圖(七)中剖面之位置，下列選項何者之剖面圖正確？



34. 承上題，如圖(七)所示，若天花板無任何裝修，且一至二樓樓板厚(t)為 15 cm、樑深尺度皆為 50 cm，下列敘述何者**錯誤**？

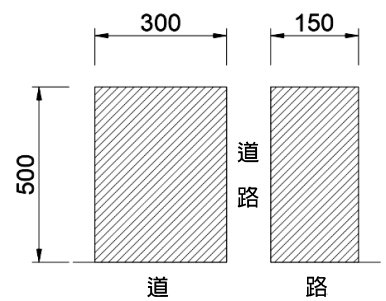
- (A) 一樓的地板面高為 20 cm
 (B) 一至二樓樓層高為 315 cm
 (C) 一樓的天花板淨高為 280 cm
 (D) 依據門窗表內容 W1 台度為 90 cm

35. 有關建築配置圖的著色配對，下列何者正確？

- (A) 土地界線 ⇔ 紅色單點線
 (B) 停車位 ⇔ 黃色線
 (C) 新建房屋 ⇔ 草綠色面
 (D) 鄰近房屋 ⇔ 藍色面

36. 初入職場的 Tina 與公司的前輩一起走訪現場踏勘，繪製的草圖如圖(八)，依照草圖內容，下列敘述何者**錯誤**？(註：圖中斜線面積皆為該址基地，圖面內容比例僅為示意，且圖中單位皆為 cm)

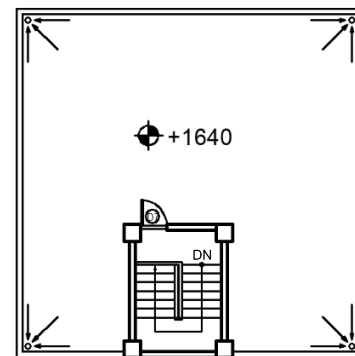
- (A) 該案無法合併為一宗土地
 (B) 圖中基地的建築基地面積可合併計算
 (C) 右側土地的建築基地面積為 7.5 m²
 (D) 若左側土地建蔽率為 70%，可建築面積應為 10.5 m²



圖(八)

37. 某一建築之屋頂及屋突平面圖如圖(九)，已知女兒牆高度為 1.2 m、屋突高度為 3 m，且屋頂突出物水平投影面積之和不得超過建築面積百分之十二點五，則圖中建築物之建築高度為何？(圖中單位皆為 cm)

(A) 20.6 m
(B) 19.4 m
(C) 17.6 m
(D) 16.4 m



圖(九)

屋頂及屋突平面圖

38. 有關投影方法的敘述，下列何者**錯誤**？

(A) 斜投影與正投影皆屬於平行投影
(B) 透視投影依照消失點數量可分為三種
(C) 以等角投影圖繪製的圖面較等角圖大
(D) 三視圖的排列依照投影象限不同可分為第一角法與第三角法二種

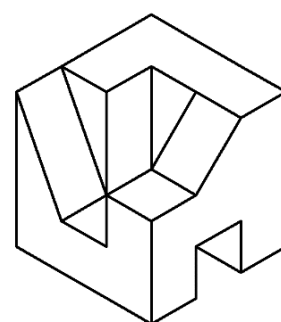
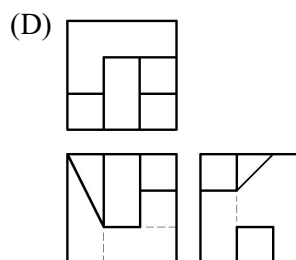
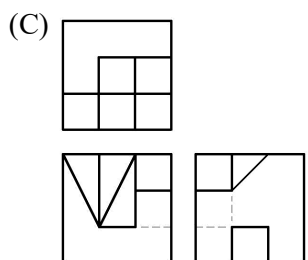
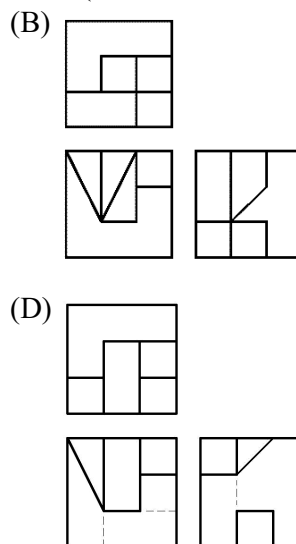
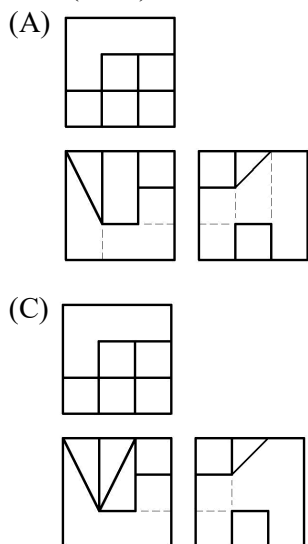
39. 美麗島站為高雄的著名捷運站之一，該站的地面站出站口設於中山路與中正路的交會處圓環，為美麗島事件的發生地，日本後現代主義風格的建築師高松伸以祈禱之主題勾勒出捷運之心的整體概念，四個玻璃帷幕出入口以合掌的姿態環繞著圓環開展，如圖(十)所示，則依照幾何體的分類，該玻璃帷幕應為何種幾何體？

(A) 單曲面體
(B) 翹曲面體
(C) 角椎體
(D) 球體



圖(十)

40. 如圖(十一)所示之立體圖，下列何者為其正確的三視圖？(註：視圖皆以第三角法排列)



圖(十一)

【以下空白】