1. 某工程員量測一傾斜地，得兩點距離爲 340.000 m，已知兩點高程分別爲 49.500 m 和 52.000 m，則經傾斜改正後，水平距離約爲何？
(A) 339.995 m　(B) 339.993 m
(C) 339.991 m　(D) 339.982 m

2. 距離測量時，同一段距離利用捲尺重複量測五次，有關測量誤差的敘述，下列何者正確？
(A) 當觀測值超過容許誤差範圍，即判定爲錯誤，應予剔除
(B) 測量成果以(觀測值±誤差)表示
(C) 任何測量誤差皆能利用數學方式消除
(D) 觀測數據有無錯誤，能透過單位權中誤差進行檢核

3. 有關現行國內測量基準，敘述如下：
①高程基準採雙水準原點設計
②大地基準之參考球體爲 GRS80
③重力基準採單絕對重力點設計
④地圖投影方式採用橫麥卡托投影經差二度分帶
則下列組合，何者完全正確？
(A) ①②③　(B) ①②④　(C) ①③④　(D) ②③④

4. 有關經緯儀視距測量的敘述，下列何者正確？
(A) 望遠鏡之乘常數及加常數，可藉由已知距離解聯立方程式精確求得
(B) 利用望遠鏡內視距絲測得上絲及下絲間的夾距並觀測縱角，經過計算後，所得高程精度不輸直接水準測量求得的高程精度
(C) 於山坡地觀測時，標尺須垂直豎立於地面，無須觀測縱角，即可轉換視距求得平距
(D) 利用視距絲觀測即可施測水平距離，精度等同鋼捲尺量測精度

5. 某微傾水準儀水準管靈敏度爲 20"/2 mm，今觀測距離 50 m 處之水準標尺，標尺讀數爲 1.600 m。此時，發現水準氣泡朝物鏡方向偏移了 3 格，則當氣泡居中時，標尺讀數應約爲何？
(A) 1.615 m　(B) 1.605 m　(C) 1.595 m　(D) 1.585 m

6. 有關水準測量，下列敘述何者正確？
①平均海水面由驗潮站紀錄多年潮汐平均值訂定
②正高爲待測點沿重力方向至大地水準面的垂直距離
③水準儀依放大倍率分爲普通水準儀和精密水準儀
④間接高程測量爲利用水準儀及標尺求得兩點間之高程差
(A) ①②　(B) ①④　(C) ②③　(D) ③④

7. 有關捲尺量距誤差之改正，下列敘述何者正確？
①傾斜改正值恆爲正值
②當待測點高程高於平均海水面時，海平面歸化改正值爲正值
③捲尺懸空量距時，因尺身自重造成之讀數誤差，改正值恆爲負值
④不論精度要求爲何，皆須進行尺長改正和傾斜改正
(A) ①②　(B) ①④　(C) ②③　(D) ③④

8. 將經緯儀架設於 A 點，已知儀器高＝覘標高，於 B 點垂直豎立標尺，測得標尺上絲讀數爲 1.900 m，下絲讀數爲 1.400 m，垂直角爲仰角 30°，設 $K=100$，$C=0$，則 $\overline{AB}$ 距離約爲何？
(A) 90.000 m　(B) 50.000 m　(C) 37.500 m　(D) 12.500 m

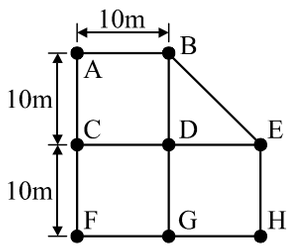
9. 有關間接距離測量，下列敘述何者正確？
①可搭配三角高程測量，求得待測點之高程
②視角測量根據尺面擺設方式分爲橫距桿法和雙高法
③視角測量是以固定視角，觀測不同視距藉以求得距離
④距離觀測時，若使用電子水準儀並觀測條碼式標尺，無法求得水平距離
(A) ①②　(B) ①④　(C) ②④　(D) ③④

10. 有關電子經緯儀的敘述，下列何者正確？
(A) 光柵式度盤間距越大則精密度越高
(B) 度盤是以光柵或編碼方式取代光學經緯儀度盤刻劃部分
(C) 編碼式度盤碼道數越多，儀器讀數越不易，誤差越大
(D) 摩爾條紋爲兩塊密度不同的光柵傾斜某角度堆疊而形成的

11. 某新建廠房工程以方格水準測量進行整地工程，觀測樁點現地高程如表(一)、圖(一)，各樁點間距爲 10 m，整地後欲使各樁點高程皆爲 12.00 m。則該工地需挖方或填方約爲多少土方？

表(一)

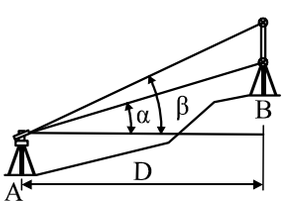
高程樁號	現地高程值(m)
A	12.80
B	12.20
C	12.60
D	12.30
E	12.10
F	12.20
G	12.50
H	12.50



圖(一)

(A) 挖方140.0 m^3　(B) 挖方132.5 m^3
(C) 填方140.0 m^3　(D) 填方132.5 m^3

12. 如圖(二)所示，須測量 A、B 兩點的水平距離，將經緯儀架設於 A 點，儀器高爲 1.527 m，觀測設置於 B 點的水準標尺，當望遠鏡照準標尺讀數 2.000 m 處時，垂直角β = 9°30'，接著照準標尺讀數 1.000 m 處，垂直角α = 7°38'。則 A、B 水平距離約爲何？(註：tan9°30' = 0.167，tan7°38' = 0.134)



圖(二)

(A) 30.303 m　(B) 37.644 m　(C) 46.092 m　(D) 51.093 m

13. 有關雙高法的敘述，下列何者正確？
(A) 施測時，需記錄垂直角及標尺讀數，才能求得兩點間水平距離
(B) 雙高法測量又稱爲斜切視距測量
(C) 雙高法測量得到兩點水平距離後，無法利用三角高程測量計算兩點高程差
(D) 雙高法是利用經緯儀觀測垂直豎立的水準標尺上固定讀數紀錄縱角，故雙高法測量爲視距測量之應用

14. 有關經緯儀縱角觀測的敘述，下列何者正確？
①垂直度盤以視準軸爲中心
②縱角度盤刻劃分爲全圓式、象限式和天頂距式度盤
③角度觀測時，望遠鏡位於垂直度盤左側，即爲正鏡
④爲了消除垂直度盤指標差，縱角觀測時，應進行正、倒鏡觀測取平均值
(A) ①②　(B) ①③　(C) ②④　(D) ③④

15. 使用天頂距式經緯儀架設於 P 點，觀測 B 點縱角，測得天頂距正倒鏡數據，如表(二)所示，則其垂直角爲何？

表(二)

鏡位	天頂距讀數
正鏡	136°26'12"
倒鏡	223°34'00"

(A) +43°33'54"　(B) +46°26'06"
(C) −46°26'06"　(D) −43°33'54"

16. 承上題，垂直度盤指標差爲何？
(A) +12"　(B) +6"
(C) −6"　(D) −12"

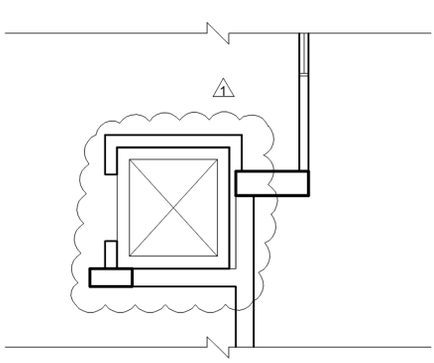
17. 有關使用雷射墨線儀進行高程測設的敘述，下列何者正確？
(A) 無法單人操作完成測設作業
(B) 適用於需快速完成測設及高精度作業
(C) 操作儀器定平時，若水準氣泡於補償範圍內，仍須人工定平
(D) 於室外施測時，若遇強光或白天操作，可搭配雷射光電接收器進行辨識

18. 某工程員到一河流區域量測高程，以對向水準測量進行觀測，於河道兩岸 A 點和 B 點架設兩支水準標尺，先將水準儀架設於河道右側觀測得 A 尺讀數 1.230 m 及 B 尺讀數 1.536 m，再將水準儀架設於河道左側觀測得 A 尺讀數 1.328 m 及 B 尺讀數 1.630 m，則 A、B 兩點高程差爲何？
(A) −0.302 m　(B) −0.304 m
(C) −0.306 m　(D) −0.308 m

19. 有關水準測量儀器操作，下列何者正確？
(A) 水準儀架設時，需定心後再以二一方式進行定平
(B) 水準標尺可以單手扶直，並輔以圓盒水準氣泡豎直地面
(C) 山坡地施測時，腳架須確實踩穩，並且兩腳在上坡，一腳在下坡進行架設
(D) 觀測時，爲避免視差影響，除了調整十字絲及物鏡之焦距之外，還需提昇操作者觀測的穩定能力

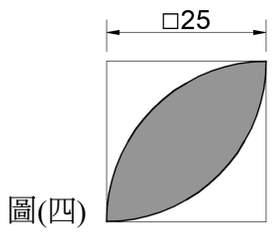
20. 有關經緯儀視準軸誤差檢驗的敘述，下列何者正確？
①視準軸誤差會導致望遠鏡縱轉時呈斜圓形式
②可透過二次縱轉法或正倒鏡法檢核儀器是否有視準軸誤差
③經緯儀含有視準軸誤差時，無法透過正、倒鏡觀測取平均值消除
④含視準軸誤差時，水平度盤讀數誤差將隨垂直角增加而增大
(A) ①③　(B) ②③
(C) ②④　(D) ③④

21. 一施工圖如圖(三)所示，依據圖面，下列敘述何者**錯誤**？
(A) 圖(三)中變更設計 1 次
(B) 圖(三)中顯示的構造物可能爲電梯機坑
(C) 變更設計的具體內容可從修改欄中查詢
(D) 圖中所示的雲形線表示大樣圖繪製範圍



圖(三)

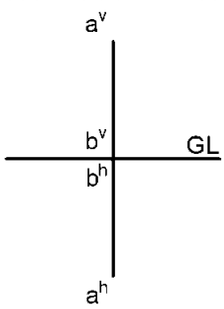
22. 製圖圖形範例如圖(四)所示，若要以儀器繪出此圖形，需要使用下列何種圓規？
(註：圖面單位爲 mm)
(A) 點圓規
(B) 彈簧圓規
(C) 普通圓規
(D) 樑規

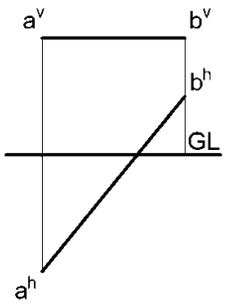


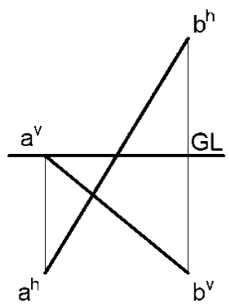
圖(四)

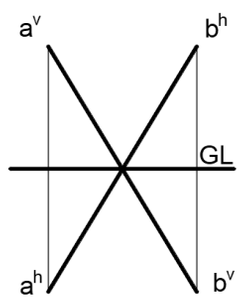
23. 依據 CNS3 , B1001 之規定，有關線條之式樣、粗細與用途，下列敘述何者正確？
①可見輪廓線：粗實線　②因圓角而消失的稜線：細一點鏈線
③中心線：細一點鏈線　④隱藏線：細虛線
⑤指線：細實線
(A) ①③⑤　(B) ①②④　(C) ①③④　(D) ③④⑤

24. 下列各種圓錐曲線的狀況，何者截面的成像**無法**以曲線板繪製完成？
(A) 割面與錐軸的夾角大於錐軸與素線的夾角
(B) 割面與錐軸的夾角小於錐軸與素線的夾角
(C) 割面垂直於錐軸
(D) 割面平行素線

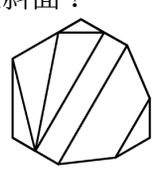
25. 下列各選項中，何者通過的象限數量與其他選項**不同**？
(A)


(B)


(C)


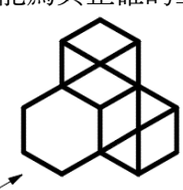
(D)


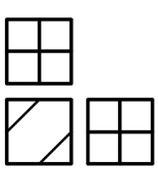
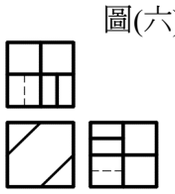
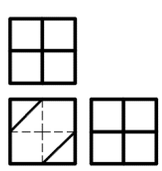
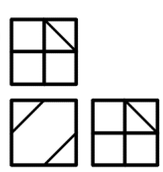
26. 某一立體圖如圖(五)所示，則該立體共有幾個複斜面？


圖(五)

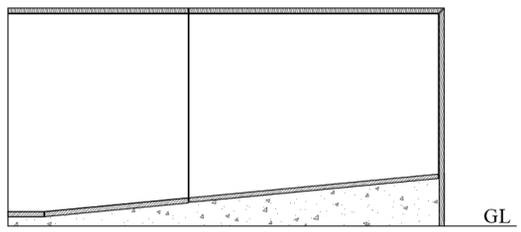
(A) 1　(B) 2
(C) 3　(D) 4

27. 如圖(六)所示之等角立體圖，下列選項中何者可能爲其正確的三視圖？(註：箭頭方向爲前視方向)


圖(六)

(A)

(B)

(C)

(D)


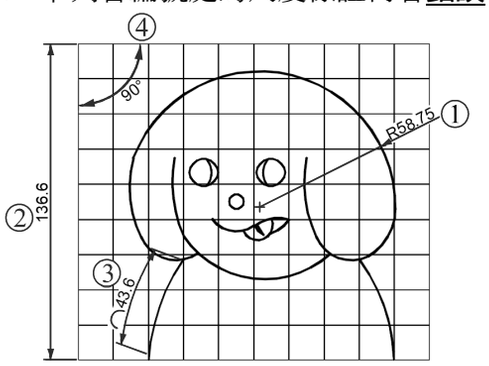
28. 某浴廁整修工程的地坪剖面圖如圖(七)所示，本案場擬以 60×60 cm 地板磚鋪貼地坪洩水，則放樣的過程中應配合繪製下列何種圖面，方能求出正確的地板磚數量？



圖(七)

(A) 側視圖
(B) 俯視圖
(C) 斜視圖
(D) 輔助視圖

29. 造型磁磚鋪貼的設計圖如圖(八)所示，下列各編號處的尺度標註何者**錯誤**？



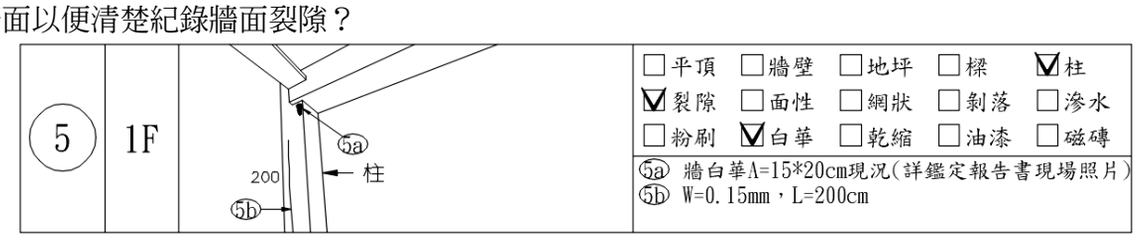
圖(八)

(A) ④　　(B) ③
(C) ②　　(D) ①

30. 繪製建築剖面圖時，下列敘述何者**錯誤**？
(A) 割面可依照需求任意轉折，但觀察方向應一致
(B) 繪製電梯機坑剖面時，需繪製出電梯車廂完整設備
(C) 割面應盡量避免直接穿過柱位
(D) 未被割面直接切割但可見的構造其投影線仍需繪出

31. 若某疏忽標註比例尺的圖面上有一矩形基地，現以$\frac{1}{120}$的比例尺量得 X 邊爲 14.4 m，以$\frac{1}{300}$的比例尺量得 Y 邊爲 12 m，則欲將該基地邊長等比例放大四倍重新繪製於新的圖紙上，能夠完整繪製該基地內容的最小 CNS 規格圖紙應爲何？
(A) A0　　(B) A1
(C) A2　　(D) A3

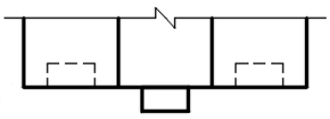
32. 於臺北時間 4 月 3 日上午，臺灣東部海域發生芮氏規模 7.2 的大地震，花東地區多數房屋倒塌造成人員危害，未倒塌的房屋多數也有情況不一的損害，技師公會鑑定某建物的報告如圖(九)所示，若經現況照片確認後發現左側牆面有裂隙未標示於圖面，若將圖中的透視圖重新繪製，視點應該如何移動才能更強調左側牆面以便清楚紀錄牆面裂隙？



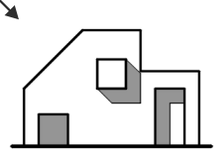
圖(九)

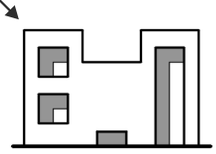
(A) 視點向柱位方向移動　　(B) 視點向天花板移動
(C) 視點向左側牆面移動　　(D) 視點向右側牆面移動

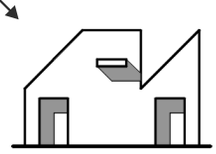
33. 某建築平面圖如圖(十)所示，若太陽的入射角及高度角皆爲 45 度，則各選項中立面及陰影何者正確？

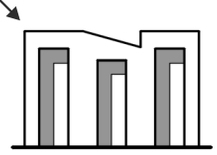


圖(十)

(A) 

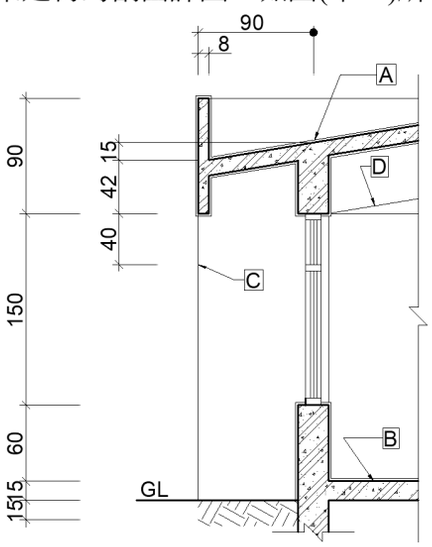
(B) 

(C) 

(D) 

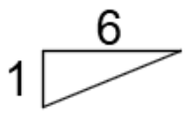
▲閱讀下文，回答第 34-36 題

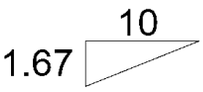
於現場施工時，參照剖面索引圖得到某建物的剖面詳圖，如圖(十一)所示。

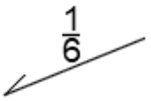


圖(十一)

34. 方框 A 處爲一斜屋頂，若要正確標註該處斜度，下列選項何者正確？

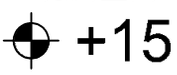
(A) 

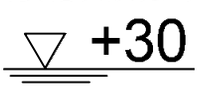
(B) 

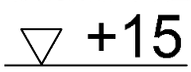
(C) 

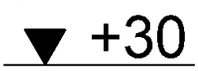
(D) 1：8

35. 方框 B 處爲室內的地板面，若要繪製該處的平面圖應於該處加註高程記號，下列選項何者正確？

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

36. 如圖(十一)所示，方框 C 與方框 D 於投影上爲同爲結構投影線，下列選項何者<u>不可能</u>爲方框 C 與方框 D 處所代表的結構體？

(A) 柱邊線　(B) 牆邊線　(C) 構造樑線　(D) 楣樑投影線

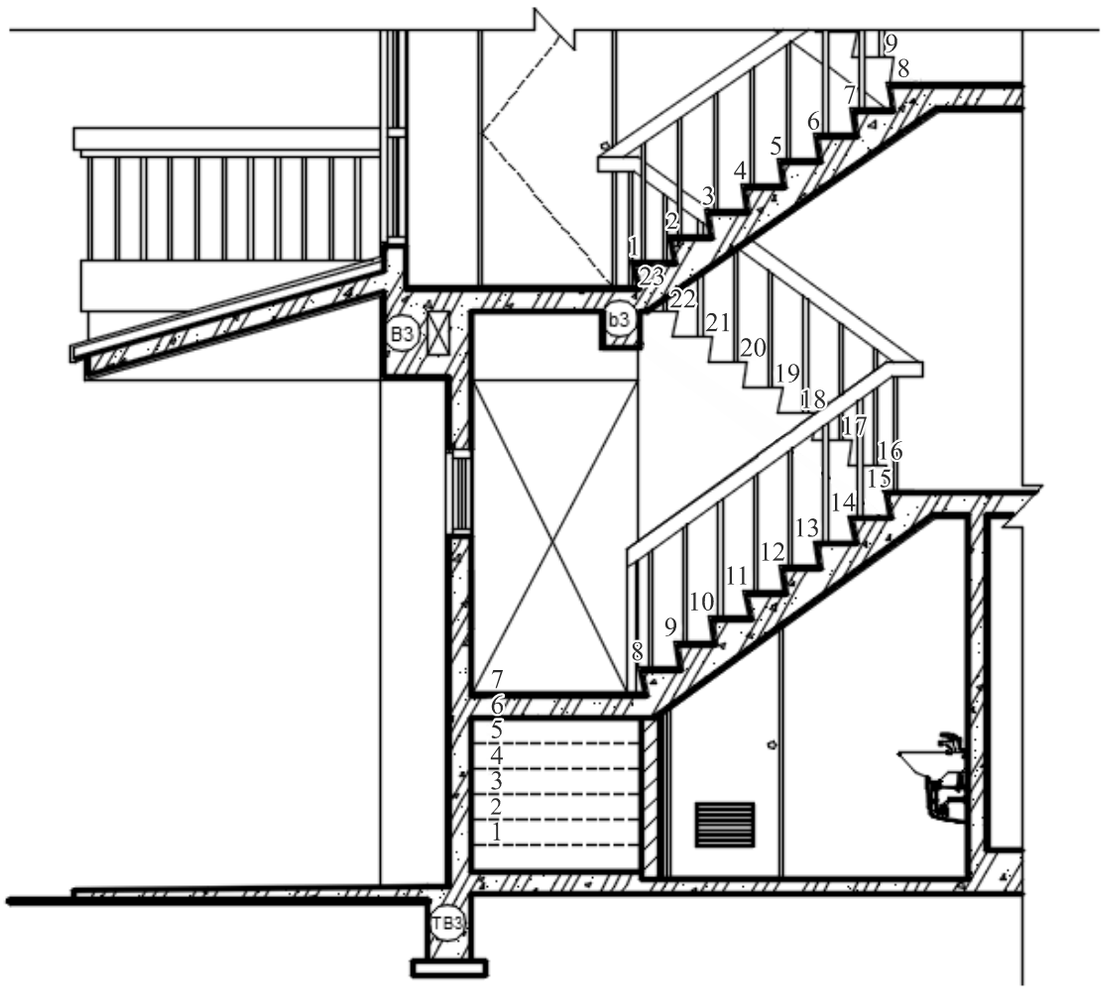
37. 有關各式投影法的敘述，下列何者**錯誤**？

(A) 同一物件之等角圖比等角投影圖小
(B) 半斜投影的投射線相互平行
(C) 第一角法投影的順序依序爲觀察者、物體、投影面
(D) 二等角投影中三軸線的夾角，其中有二個角度相等

38. 依據 CNS11567 規定，有關建築圖面字法的敘述，下列何者**錯誤**？

(A) 依據 CNS11567 , A1042 手寫工程字應採用仿宋體作爲用字字體
(B) 依據 CNS11567 , A1042 仿宋體字體號數即爲字寬
(C) 依據 CNS3 , B1001 帶分數字的分數高爲字高的二倍
(D) 一般英文字母單字之間隔以容納得下大寫的「O」爲準

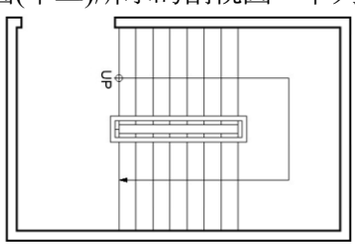
▲閱讀下文，回答第 39-40 題

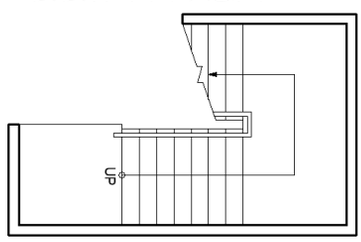


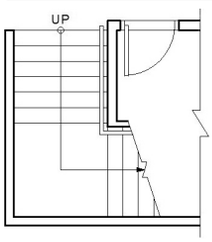
圖(十二)

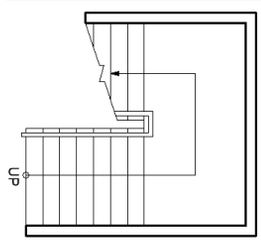
39. 某一建築剖面圖如圖(十二)，若單階樓梯的級高爲 18.75 cm，則一樓到二樓的樓層高度爲何？
(A) 150 cm　(B) 243.75 cm　(C) 300 cm　(D) 431.25 cm

40. 如圖(十二)所示的剖視圖，下列各選項何者爲其正確的一樓樓梯平面示意圖？

(A)


(B)


(C)


(D)


【以下空白】