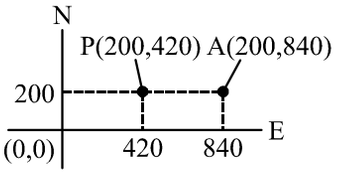
113 學年度四技二專第四次聯合模擬考試
土木與建築群　專業科目(二)　詳解

113-4-06-5

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

1. (D) 臺灣地區之重力基準站主點(點號 HS01)設置於新竹十八尖山坑道內，副點(點號 HS02)設置於新竹工研院之國家度量衡標準實驗室
2. (A) 1 平方公尺 $=0.3025$ 坪
   $12\times15\times0.3025=54.45$ 坪
   (C) 1 坪 $=3.3058$ 平方公尺
   $10\times3.3058=33.058$ 平方公尺
   (D) 1 甲 $=0.9699$ 公頃
   $3\times\dfrac{1}{0.9699}=3.093$ 甲
3. (D) 工程上常用的紅外線測距儀，適用於短程測距，屬於不可見光
4. (A) 尺長改正數爲可正可負
   (C) 懸垂改正數恆爲負值
   (D) 溫度改正數爲可正可負
5. $0.014=(18.543-x)-(54.622-54.613)$
   $\rightarrow x=18.520$ m
6. (A) B 點較 A 點低 $2.350-1.821=0.529$ m
   (B) C 點較 B 點高 $2.350-1.812=0.538$ m
   (C) 視準軸高程爲 $55.622+1.821=57.443$ m
   (D) C 點高程爲 $55.622+1.821-1.812=55.631$ m
7. 設視準軸每公尺誤差量爲 Δ
   則 $(1.329-24\Delta)-(1.795-24\Delta)$
   $=(2.349-52\Delta)-(2.755-4\Delta)$
   得 $-0.466=-0.406-48\Delta$
   $48\Delta=0.06$ ， $\Delta=0.00125$
   ∴2.349 m 之正確讀數爲
   $2.349-52\times0.00125=2.284$ m
8. 總長度 7 公里時其誤差界限
   $\pm C\sqrt{K}=\pm C\sqrt{7}=\pm C\sqrt{7}$ mm
   →題目告知其誤差界限爲 ±7 mm
   當總長度 28 公里時其誤差界限
   $\pm C\sqrt{K}=\pm C\sqrt{28}=\pm 2C\sqrt{7}$ mm
   ∵ $\pm C\sqrt{7}$ mm 誤差界限爲 ±7 mm，∴ $\pm 2C\sqrt{7}$ mm 其誤差界限爲 $\pm2\times7=\pm14$ mm
9. (A) 水準儀與經緯儀之水準軸誤差均採用半半校正法校正
10. (C) 用橫距桿作視角測量，所測得之距離爲水平距離
11. $D=(aK)\cos^2\alpha+C\cdot\cos\alpha$
    $=(0.6\times100)\cos^2(30°)+0.3\cdot\cos(30°)$
    $=(0.6\times100)\times(\dfrac{\sqrt{3}}{2})^2+0.3\times\dfrac{\sqrt{3}}{2}=45.260$ m
12. $D=\dfrac{0.6}{\tan32°-\tan30°}=\dfrac{0.6}{0.6249-0.5774}=12.632$ m
13. 測角精度 = 測距精度
    $\dfrac{10''}{206265''}=\dfrac{x\text{ cm}}{8000\text{ cm}}$　∴$x=0.38785$ cm≒0.388 cm
14. (A) 前方交會法只需測量二個夾角即可求得未知點
    (B) 導線法爲逐站觀測各相鄰兩邊之折角與距離
    (C) 輻射法爲觀測多個觀測點的角度與距離
    (D) 自由測站法爲觀測單角度與距離或多角度與距離
15. (C) GPS 坐標系統採用 WGS84 地心坐標系統
16. 導線總長 $=60.5+65.5+62.5+61.1=249.6$ m
    平面閉合差 $=\sqrt{(0.005)^2+(-0.012)^2}=0.013$ m
    閉合比數 $=\dfrac{\text{平面閉合差}}{\text{導線總長}}=\dfrac{0.013}{249.6}=\dfrac{1}{19200}$
17. $\phi_{AB}=260°$ ， $\phi_{BC}=260°+40°-180°=120°$
    $\phi_{CD}=120°+135°-180°=75°$
    $\phi_{DC}=75°+180°=255°$
    $\phi_{DE}=255°+45°=300°$
18. 

    如圖所示，以直角坐標點出 P、A 兩點坐標位置就可得到 PA 之方位角 ϕ_{PA} 爲 90°
19. 由表中得知：
    A 點水平角正倒鏡平均值爲
    $=\dfrac{165°15'36''+180°+345°15'20''}{2}=345°15'28''$
    B 點水平角正倒鏡平均值爲
    $=\dfrac{203°27'58''-180°+23°27'44''}{2}=23°27'51''$
    $\angle APB=23°27'51''-345°15'28''+360°=38°12'23''$
20. 天頂距 $Z_A=\dfrac{\text{正鏡}-\text{倒鏡}}{2}+180°$
    $=\dfrac{85°40'45''-274°19'25''}{2}+180°=85°40'40''$
21. (C) 標題欄內圖號若書寫 W-2，其中英文 W 代號表示該張圖爲污水處理設施圖

22. (A) 單選一片 $30°\times 60°\times 90°$之三角板，其 $60°$之對邊長度刻劃即爲其長度規格

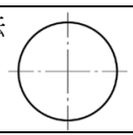
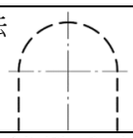
23. (A) 基地面積 $=(2\times 4)\times 500^2=2000000\,\text{cm}^2=200\,\text{m}^2$
故 $200\times 0.3025=60.5$ 坪

(B) $\frac{1}{100}=\frac{X}{500}$，故 $X=5$，因此放大倍率爲 500%

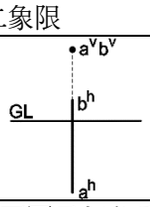
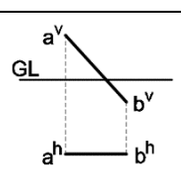
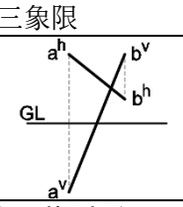
(C) 允建最大建築面積 $200\times 50\%=100\,\text{m}^2$；允建最大容積樓地板面積 $200\times 300\%=600\,\text{m}^2$

(D) 樓層數估算 $=\frac{\text{容積率}}{\text{建蔽率}}$，$\frac{300\%}{50\%}=6$，故可估算大約可蓋六層樓

24.

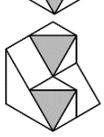
①正確畫法 	③正確畫法 
圓的中心線應以長軸相交	虛線圓弧轉變爲直線時，虛線圓弧部份起訖點，應在其切點上

26.

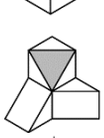
(B) 直線 AB 爲正垂線且通過第一象限和第二象限	(C) 直線 AB 爲單斜線且通過第一象限和第四象限	(D) 直線 AB 爲複斜線且通過第二象限和第三象限
		

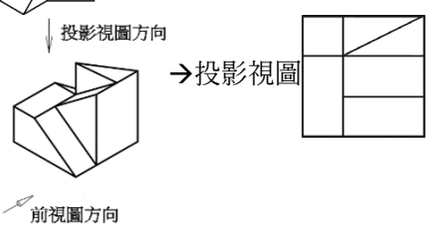
27. 以下圖示灰色爲複斜面，答案(D)僅有一複斜面

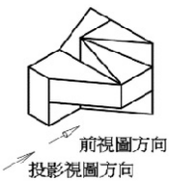
(A) 

(B) 

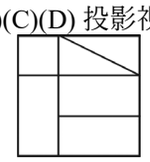
(C) 

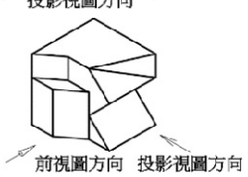
(D) 

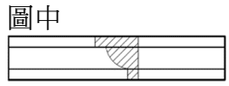
28. (A) 

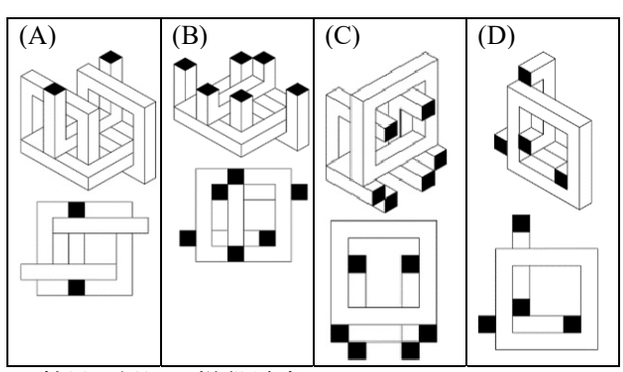
(B) 

(C) 

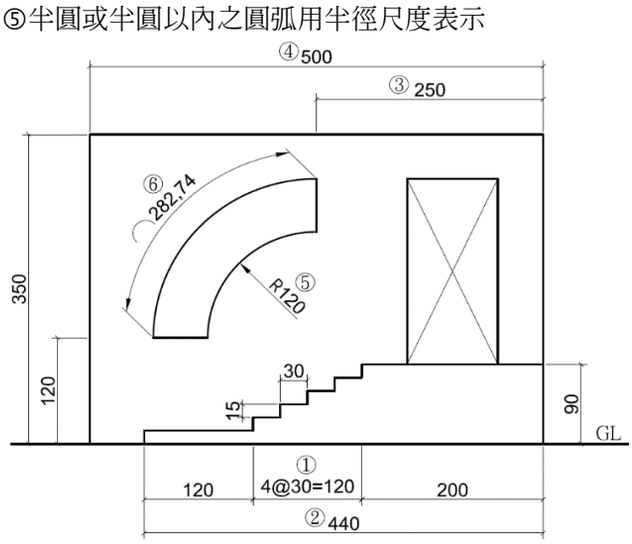
(B)(C)(D) 投影視圖 

(D) 

29. 旋轉剖面輪廓線與剖面線以細實線重疊繪製於原視圖中 

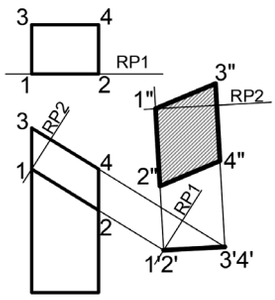
30. 

31. ①數量@級深＝梯段長度
⑤半圓或半圓以內之圓弧用半徑尺度表示

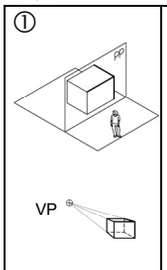
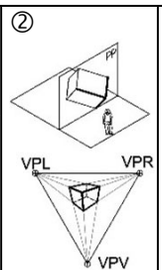
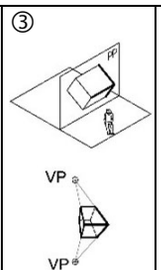
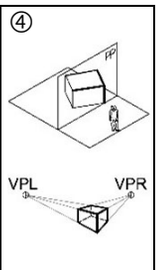


32. (D) CNS11567 , A1042 截斷線原則上使用中實線；CNS3 , B1001 長折斷線使用細實線繪製，兩者其中間部位應加—√—符號

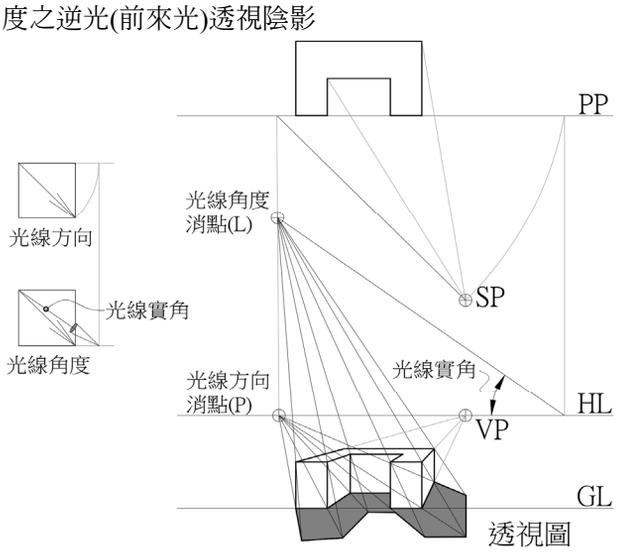
33. 該實木之斜切截斷面爲複斜面，可以使用輔助投影視圖求得實際大小及形狀



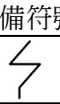
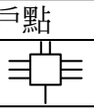
34. (1) 立方體之高、寬、深三個向度，任何二向度與畫面平行時，只有一個消失點，所得之視圖爲一點透視圖或稱平行透視
(2) 立方體之高、寬、深三個向度，任何一向度與畫面平行時，有二個消失點，所得之視圖爲二點透視圖或稱成角透視
(3) 立方體之高、寬、深三個向度，均不與畫面平行，會有三個消失點，所得之視圖爲三點透視圖或稱傾斜透視

①	②	③	④
			
一點透視圖 (平行透視)	三點透視圖 (傾斜透視)	二點透視圖 (成角透視)	二點透視圖 (成角透視)

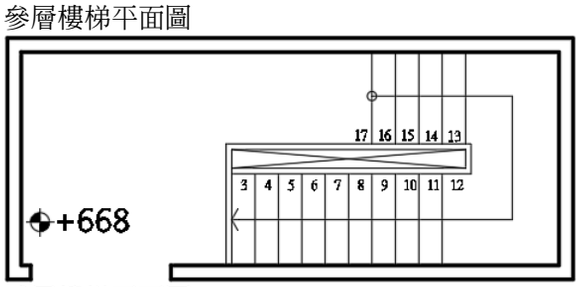
35. 物體與畫面(PP)呈平行，此爲一點透視圖；另外由光線方向及光線角度得知此爲光線與畫面(PP)呈一角度之逆光(前來光)透視陰影



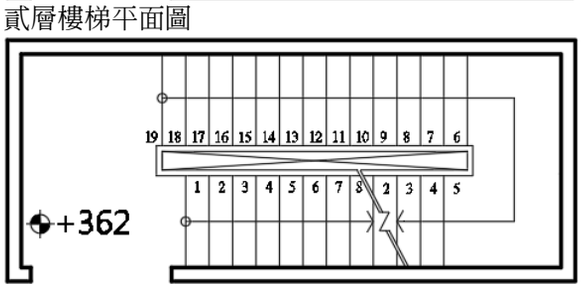
36. 電氣設備符號正確名稱

		
②接戶點	④接地	⑥電風扇
		
⑨地板線槽地線盒	⑩三路開關	

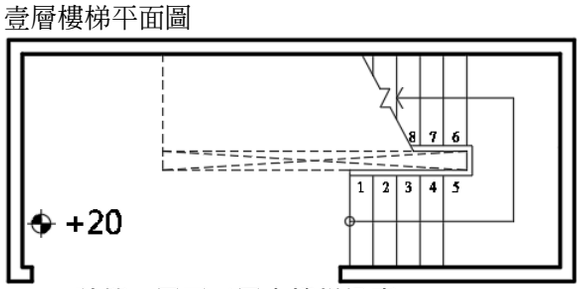
37. (A) 梯間寬度
$=1.5+3.25+1+(0.075+0.075)=5.9$ 公尺
梯間深度 $=1+0.2+1+(0.075+0.075)=2.35$ 公尺
梯間建築面積 $=5.9\times2.35=13.865$ 平方公尺
(C) 樓梯階數
參層樓梯平面圖



貳層樓梯平面圖



壹層樓梯平面圖



(D) ①計算二層至三層之樓梯級高
$=\dfrac{(668-362)}{17}=18$ cm
②從二層平面通往三層平面之中間平台位於第 12 階，因此二層樓地板高度 362 cm，計算中間平台高度： $362+(12\times18)=578$ cm

38. (A) 基地面積 $=6\times11=66$ 平方公尺
$66\times0.3025=19.965$ 坪≒20 坪(四捨五入)
(B) 建築面積 $=7\times5-(1\times3)=32$ m^2
建蔽率 $=\dfrac{32}{66}\times100\%\fallingdotseq48.48\%$
(C) 一般樓梯設計最佳坡度約爲 30°~35°之間。(依人體工學實驗，坡度 30°~35°範圍對使用者而言最舒適)

39. 繪製正確立面圖

