

### 第一部份：測量實習

1. 若地圖上兩點之距離為 10 公分，其比例尺為二萬五千分之一，則此兩點之實際距離為

- (A) 25 km
- (B) 20.5 km
- (C) 2.5 km
- (D) 5 km

2. 以卷尺量距時，下列何者屬於偶然誤差？

- (A) 尺長不準
- (B) 測距尺不水平
- (C) 對點不準
- (D) 尺未拉直

3. 於 A、B、C、D 四點作直接水準測量，記錄表如右：已知 A 點高程為 50 m，則 D 點高程為

- (A) 47.052 m
- (B) 47.105 m
- (C) 48.051 m
- (D) 48.015 m

測點	後視(m)	前視(m)
A	1.451	
B	1.485	2.912
C	2.215	2.220
D		2.004

4. A 點(N,E) = (1100,500)、B 點(N,E) = (1000,400)，則 B 至 A 方位角為

- (A) 45°
- (B) 225°
- (C) 315°
- (D) 135°

5. 下列各項敘述何者正確？

- ① 台灣一般地圖之南北向方格線與中央子午線平行
- ② 台灣 2 度與 3 度分帶座標系統之中央子午線均為東經 121 度
- ③ 同一張地圖只能有一種等高距
- ④ 用平板儀測量 5000 分之 1 的地圖可不需使用移點器定心

- (A) ②③
- (B) ①②④
- (C) ①②③④
- (D) ①③

6. 以水準儀進行高程放樣，若後視點高程為 50.123 m，後視水準尺讀數為 1.35 m，欲放樣高程 49.057，則放樣點水準尺之讀數應為

- (A) 2.146 m
- (B) 2.416 m
- (C) 2.145 m
- (D) 2.467 m

7. 有一基地為正三角形，其邊長為 10 m，試問其面積約為

- (A) 15.1 坪
- (B) 20.2 坪
- (C) 10.1 坪
- (D) 13.1 坪

8. N 69°W 換算為方位角為
- (A) 291° (B) 339°  
(C) 249° (D) 201°
9. 雙縱轉校正法係在校正經緯儀之
- (A) 照準軸  
(B) 水平度盤水準器  
(C) 十字絲之縱絲  
(D) 十字絲之橫絲
10. 用一把較標準尺長 1 公分之 30 m 鋼卷尺，量得一段距離為 90 公尺，則其修正後之距離應為
- (A) 90.09 公尺  
(B) 90.03 公尺  
(C) 89.97 公尺  
(D) 90.009 公尺
11. 兩甲土地的面積等於
- (A) 5868 坪 (B) 5750 坪  
(C) 4890 坪 (D) 5500 坪
12. 光波電子測距儀之測距精度，易受氣象因素影響，故常需進行下列何種氣象因素修正？
- (A) 風向與風速  
(B) 風向與溼度  
(C) 亮度與氣壓  
(D) 氣溫與氣壓
13. 若依據測量規範，已知逐差水準測量 2 公里之容許誤差  $\pm 7$  mm，若依據此測量規範，逐差水準測量 18 公里之容許誤差應為
- (A)  $\pm 63$  mm (B)  $\pm 21$  mm  
(C)  $\pm 30$  mm (D)  $\pm 14$  mm
14. 下列敘述何者正確？
- ① 用 GPS 測量控制點，控制點之水平精度與高程精度相同  
② GPS 之 L1 載波長度為 19.03 cm  
③ GPS 衛星軌道高度為 20200 km  
④ 實施 GPS 測量之精度因子(DOP)，值越大其測量成果越佳
- (A) ②③  
(B) ①②③  
(C) ②④  
(D) ①②④

15. 等高線閉合成一小圈時，表示何種地形？
- (A) 山坡 (B) 陡坡  
(C) 窪地或山峰 (D) 懸崖
16. 將自動水準儀輕輕搖動，若聽到儀器內有細微撞擊聲響應為
- (A) 儀器嚴重故障需送修  
(B) 小故障，可自行以木樁改正法進行視准軸校正  
(C) 圓盒水準器故障需進行半半改正  
(D) 是一般自動水準儀之正常現象
17. 對電子水準儀之描述，下列何者錯誤？
- (A) 需用條碼尺才能自動讀數  
(B) 在夜間無須照明依舊能自動讀數  
(C) 測量速度比一般光學水準儀快  
(D) 測量錯誤率比一般光學水準儀低
18. 對新式全測站電子經緯儀之描述，下列何者錯誤？
- (A) 測量工作在外作業時經常需要用測量記錄表格記錄  
(B) 能自動計算座標與方位角  
(C) 能自動顯示角度與距離，勿需使用測微器  
(D) 測量錯誤率比一般光學經緯儀低
19. GPS 之座標系統是以 1984 年公佈之地球原子為基準，並以哪裡為座標系統之原點？
- (A) 北極  
(B) 南極  
(C) 南投縣虎子山  
(D) 地球質量中心
20. 船隻沿著地球赤道航行，若經度值由 123 度增加到 123 度零分 10 秒，請問該船隻航行的距離約增加多少公尺？
- (A) 528 公尺 (B) 628 公尺  
(C) 1012 公尺 (D) 309 公尺

## 第二部份：圖學

21. 有關圖紙之敘述，下列何者不正確？
- (A) 圖紙為裝訂成冊或置於文件夾中，一般較 A4 大之圖紙均摺成 A4 之大小  
(B) 圖紙為裝訂成冊時，不論圖紙大小，其左側均需留 2.5 公分為裝訂邊  
(C) 依中國國家標準 CNS 紙張尺度規定，工程製圖採用 A 系列圖紙，其 A0 的面積為 1 平方公尺  
(D) 模造紙紙張計量之單位為令，一令乃 500 張 A1 圖紙，重量則為“磅”，愈重者紙張愈厚

22. 王先生有一長方形土地，在土地登記簿謄本記載共 0.156 公頃，下列敘述何者不正確？

- (A) 土地面積合計 0.168 甲
- (B) 土地面積合計 1.56 公畝
- (C) 土地大小為 48 公尺×32.5 公尺
- (D) 土地面積合計 471.9 坪

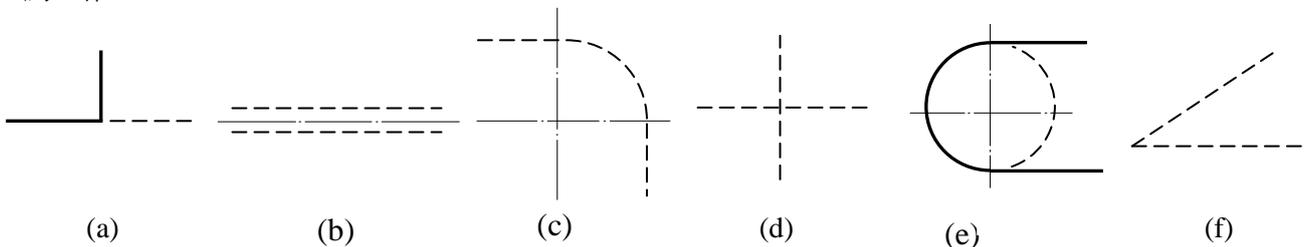
23. 有關比例尺之敘述，下列何者正確？

- (A) 一般所用公制三稜比例尺，因尺面之刻度僅有  $\frac{1}{100} \sim \frac{1}{600}$  六種比例，故無法量繪  $\frac{1}{15}$  之圖樣
- (B) 在同一直線上作連續量度時，為求精確，應移動比例尺量取每一段之長度
- (C) 欲以分規轉量及等分線段時，為求快速，應以分規在比例尺上量取距離後再移至圖上
- (D) 量度一直線或將直線分段時，應自比例尺之零值開始

24. 有關製圖儀器、工具之敘述，下列何者正確？

- (A) 平行尺除畫水平平行線外，尚可調整適度之角度
- (B) 製圖時為求迅速，可使用平行尺下緣繪水平線，並配合三角板畫垂直線
- (C) 使用普通圓規畫圓時，係以姆指及食指握住圓規柄，並以另一手扶持針尖處防圓心移動而繪之
- (D) 為求繪圖精確及快速，畫圓時，應以圓規直接於刻度尺上量取尺度而繪之

25. 下列所示(a)、(b)、(c)、(d)、(e)、(f)為虛線與實線及虛線交接之圖示，下列各選項中，哪一組之圖示均為正確？



- (A) (a)(c)(d)(f)
- (B) (a)(c)(d)(e)
- (C) (a)(b)(e)(f)
- (D) (a)(b)(d)(f)

26. 有關工程製圖之字法敘述，下列何者不正確？

- (A) 依中國國家標準 CNS 規定，工程製圖之中文字體係採用等線體字
- (B) 長體中文工程字之字高為字寬的 0.75 倍
- (C) 工程製圖使用之拉丁字母及阿拉伯數字有直體字及斜體字二種
- (D) 阿拉伯數字之分數書寫時，其高度為整數字高的二倍

27. 有關圓之切線，下列敘述何者正確？

- (A) 兩圓互相外切，其公切線最多有三條
- (B) 在圓周上之一點可作無數條切線
- (C) 在圓外一點僅能作一條切線
- (D) 兩圓相互內切時，其公切線可有無數多條

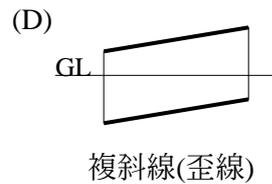
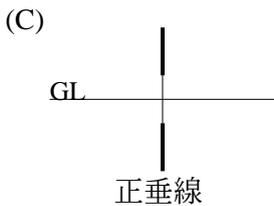
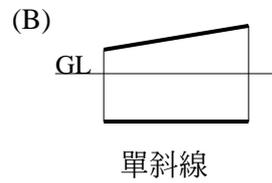
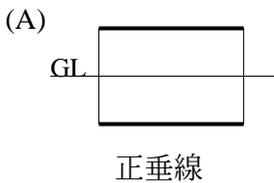
28. 一直立圓錐用一平面以不同角度予以切割時，可切出幾種不同的曲線幾何圖形？

- (A) 六種
- (B) 五種
- (C) 四種
- (D) 三種

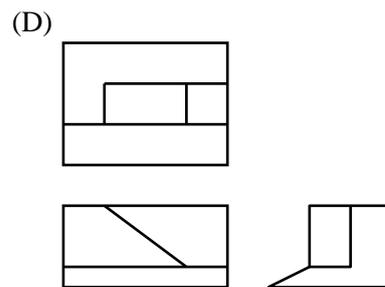
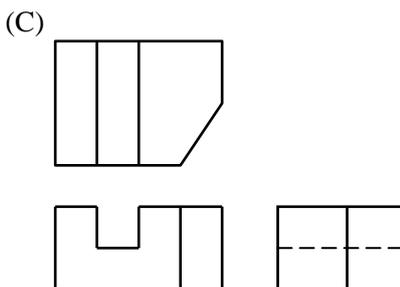
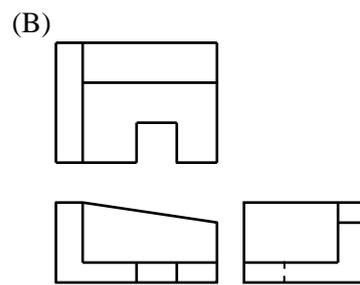
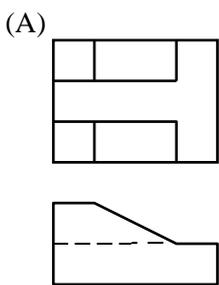
29. 有關在空間上之點，其在水平投影面(H)及直立投影面(V)之投影敘述，下列何者正確？

- (A) 水平投影點在基線(GL)上方，直立投影點亦在基線(GL)上方者，該點位在第三象限
- (B) 水平投影點在基線(GL)下方，直立投影點亦在基線(GL)下方者，該點位在第四象限
- (C) 水平投影點在基線(GL)上方，而直立投影點在基線(GL)下方者，該點位在第一象限
- (D) 水平投影點在基線(GL)下方，而直立投影點在基線(GL)上方者，該點位在第二象限

30. 有關各投影視圖為直線在水平投影面及直立投影面上之投影，其各線之種類，下列何者**錯誤**？



31. 有關下列所示各立體圖之三視圖，下列何者**無法**組合成一正確之立體圖？



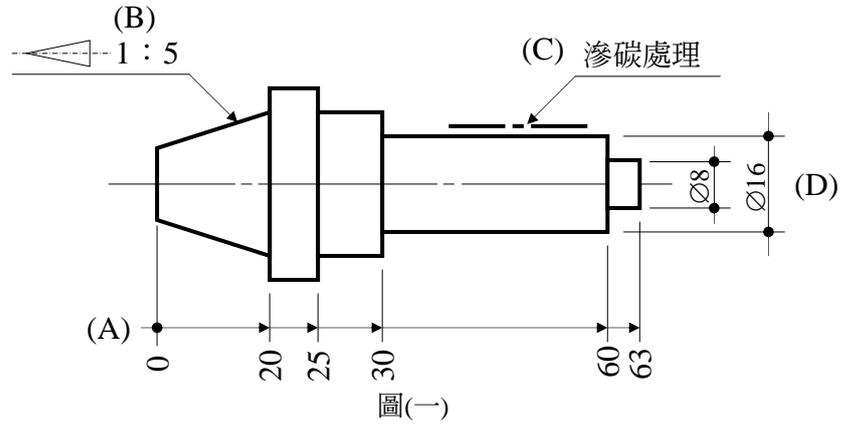
32. 有關斜投影之敘述，下列何者**不正確**？

- (A) 投射線均互相平行，但不垂直於投影面
- (B) 半斜圖乃是退隱軸軸向變化比  $= \frac{1}{2}$  時，投射線與投影面成  $63^\circ 26'$  時所得之投影
- (C) 斜視圖繪製時，長方形之物體雖其短向結構複雜，仍應以長向平行於畫面為原則
- (D) 當物體由若干圓柱形體所組成時，可採用“中心線結構法”繪製

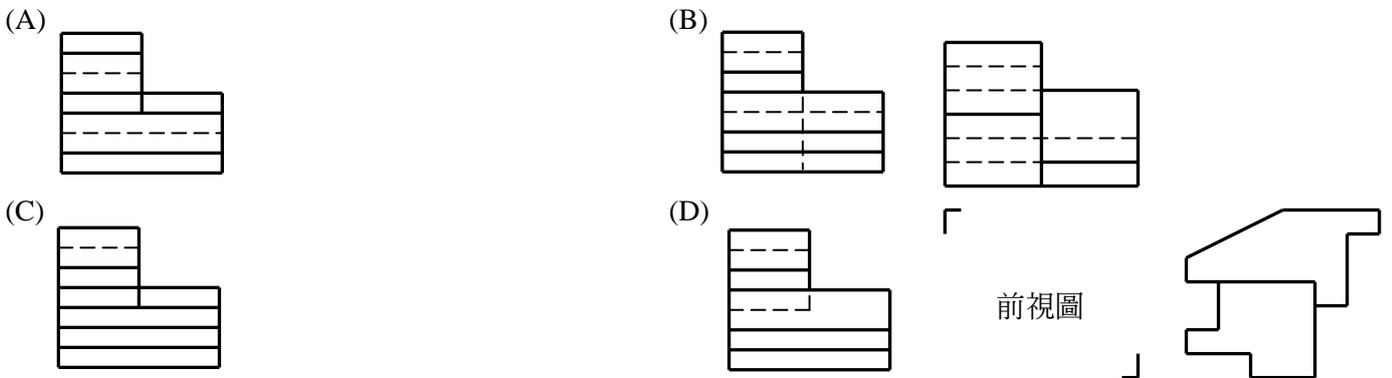
33. 如圖(一)所示之尺度標註，

下列何者**不正確**？

- (A) 為減少尺度層數之標註方式
- (B) 為錐度標註方式
- (C) 為特殊表面處理之位置，使用粗鏈線
- (D) 為直徑標示，符號置於數字前且與字體同高



34. 如圖(二)所示，已知物體之俯視圖及右側視圖，則下列何者為正確之前視圖？



35. 視圖圖說中有一尺度未按比例尺繪製時，該尺度數字應如何標示？

- (A) (20)
- (B) 20
- (C) 20
- (D) [20]

36. 有關剖視圖之敘述，下列何者正確？

- (A) 當形狀對稱之物體，其前視圖為剖視圖，則俯視圖以半視圖表示時，應繪出靠近前視圖之前半部
- (B) 在某視圖中不存在之部位，為表明其形狀或相關位置，常以細雙點鏈線繪出，此種視圖稱為虛擬視圖
- (C) 圓柱或圓錐面有部份被削平而繪出側視圖時，應在平面上加繪對角交叉之細鏈線以表示之
- (D) 物體上有奇數之肋或孔，欲繪其剖面時，可將其轉至與投影面平行而繪出，此稱為轉正剖面

37. 有關剖視圖之敘述，下列何者**錯誤**？

- (A) 欲觀視物體之外部形狀及內部結構時，可將物體於對稱中心處切除  $\frac{1}{4}$ ，而繪半剖視圖為之
- (B) 將物體之剖面在割切處原地旋轉 90°，並以粗實線繪出輪廓且重疊繪出謂之旋轉剖面
- (C) 當物體形狀不均匀或不規則，而將剖面處之剖面旋轉 90°，繪於原視圖外者，稱為移轉剖面
- (D) 旋轉剖面繪製時，若原視圖剖面處使用折斷線切斷該視圖，則旋轉剖面之輪廓為粗實線

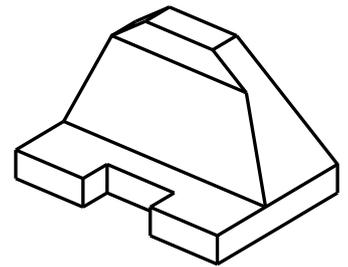
38. 有關透視圖及陰影之敘述，下列何者**不正確**？

- (A) 投影面與觀察者間距離不變時，則物體離觀察者愈遠，所得之視圖愈大
- (B) 物體受光線照射時，可由所產生之陰影判斷其表面之凹凸形狀
- (C) 透視圖中水平面呈現之多寡依視點高度而定，視平線愈低所顯示之地坪面積愈小
- (D) 物體之陰面是缺少直接光源，僅為環境反射之光照射後所呈現之物體本色

39. 有關輔助視圖之敘述，下列何者**不正確**？

- (A) 用以顯示物體之斜面的真實形狀及大小
- (B) 輔助視圖中 R.P.係表示參考面
- (C) 要獲得複斜面之法線視圖，必須先求得其邊視圖
- (D) 由前視圖所得之輔助視圖，可顯示出其高度

40. 如圖(三)所示之立體圖，下列何者為其正確之三視圖？



圖(三)

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)