

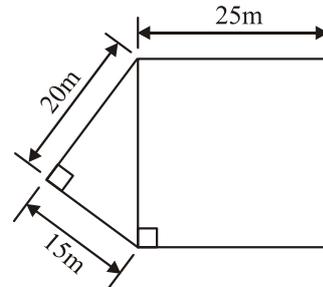
第一部份：測量實習

1. 有關測量使用單位的換算，下列何者**錯誤**？

- (A) 1公頃 = 1.031甲
- (B) 1坪 = 0.3025 平方公尺
- (C) 1公畝 = 0.01公頃
- (D) 1平方台尺 = 0.0278 坪

2. 基地尺寸如圖(一)所示，其基地面積約為：

- (A) 234 坪
- (B) 230 坪
- (C) 225 坪
- (D) 221 坪



圖(一)

3. 一段距離量二次得觀測值分別為 60.120 m 與 60.128 m，則其觀測值之標準誤差(中誤差)m 為下列何式？

- (A) $m = \pm \sqrt{\frac{[vv]}{n(n-1)}} \pm \sqrt{\frac{(-0.004)^2 + 0.004^2}{2(2-1)}} = \pm 0.004$
- (B) $m = \pm \sqrt{\frac{[vv]}{n(n+1)}} \pm \sqrt{\frac{(-0.004)^2 + 0.004^2}{2(2+1)}} = \pm 0.002$
- (C) $m = \pm \sqrt{\frac{[vv]}{n+1}} \pm \sqrt{\frac{(-0.004)^2 + 0.004^2}{2+1}} = \pm 0.003$
- (D) $m = \pm \sqrt{\frac{[vv]}{n-1}} \pm \sqrt{\frac{(-0.004)^2 + 0.004^2}{2-1}} = \pm 0.006$

4. 用一 50 公尺之鋼捲尺，測得 P、Q 兩點間之距離為 600.200 公尺，事後該尺與標準尺比較知其過短 5 mm，則 P、Q 兩點間之真正長度為：

- (A) 600.380 m
- (B) 600.260 m
- (C) 600.140 m
- (D) 600.020 m

5. 三角形 ABC，已知 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 距離分別為 50 m、70 m、80 m，A 點高程為 100.000 m，今由 A 測至 B、C、A 高程分別為 75.500 m、88.200 m 及 100.008 m，則平差後 B 點高程應為：

- (A) 75.498 m
- (B) 75.510 m
- (C) 75.524 m
- (D) 75.536 m

6. 進行水準測量時，若遇河流必須採用渡河水準測量，採用此方法可以消除之誤差**不包括**：

- (A) 地球曲率差
- (B) 大氣折光差
- (C) 視準軸誤差
- (D) 儀器下陷誤差

14. 使用 0° 在天頂方向的經緯儀，觀測天頂距測得正鏡讀數為 $93^\circ 32' 26''$ ，倒鏡讀數為 $266^\circ 27' 26''$ ，則下列敘述何者錯誤？
- (A) 垂直角為 $3^\circ 32' 30''$ (俯角)
 - (B) 指標差為 $+4''$
 - (C) 天頂距為 $93^\circ 32' 30''$
 - (D) 天頂距 + 垂直角 = 90°
15. 經緯儀儀器誤差種類如下：
- ① 視準軸誤差；② 視準軸偏心誤差；③ 水平度盤偏心誤差；④ 水平度盤分割誤差；
 - ⑤ 水平軸誤差；⑥ 縱角指標差；⑦ 水準軸不垂直垂直軸誤差
- 以上可藉由正倒鏡觀測取平均消除的共有幾種？
- (A) 3 種
 - (B) 4 種
 - (C) 5 種
 - (D) 6 種
16. 已知 B 點高程為 100 公尺，今在 A 點觀測 B 點覘標得垂直角為俯角 30° ，AB 兩點之斜距為 80 公尺，儀器高為 1.550 公尺，覘標高為 1.600 公尺，求 A 點之高程為：
- (A) 129.950 公尺
 - (B) 139.050 公尺
 - (C) 139.950 公尺
 - (D) 140.050 公尺
17. 測線 AB 長為 200 公尺，方位角為 210° ，A 點之橫座標為 300.500 公尺，則 B 點之橫坐標為：
- (A) 400.500 公尺
 - (B) 300.500 公尺
 - (C) 200.500 公尺
 - (D) 127.295 公尺
18. 已知導線 ABCDE，AB 之方位角為 150° ，B 點之偏角為 $40^\circ(L)$ ，C 點之偏角為 $50^\circ(R)$ ，D 點之偏角為 $60^\circ(R)$ ，則 DE 之方位角為：
- (A) 40°
 - (B) 100°
 - (C) 160°
 - (D) 220°
19. 經緯儀在瞄準目標應有下列動作，其正確之順序為：
- ① 旋轉物鏡調焦螺旋；② 旋轉目鏡環；③ 使十字絲清晰
 - ④ 使目標清晰成像在十字絲面上；⑤ 標定方向
- (A) ⑤ → ① → ② → ③ → ④
 - (B) ① → ④ → ② → ③ → ⑤
 - (C) ② → ③ → ④ → ⑤ → ①
 - (D) ② → ③ → ① → ④ → ⑤

20. 有一六角形閉合導線，其外角閉合差為 $-30''$ ，則此導線外角觀測值之總和為：
- (A) $719^{\circ}00'30''$
 - (B) $720^{\circ}00'30''$
 - (C) $1439^{\circ}59'30''$
 - (D) $1440^{\circ}00'30''$

第二部份：圖學

21. 有關圖紙規格的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 紙張磅數愈大，表示紙張愈厚
 - (B) A_2 的長寬各為 A_1 長寬的 $\frac{1}{2}$
 - (C) 全開 A_0 圖紙的大小為 $1189 \text{ mm} \times 841 \text{ mm}$
 - (D) 全開 B_0 圖紙的面積為 1.5 m^2
22. 有關各國工業標準之英文代號，下列何者正確？
- (A) 「英國工業標準」－「BS」
 - (B) 「國際標準化機構」－「SIO」
 - (C) 「日本工業標準」－「ISJ」
 - (D) 「中國國家標準」－「CSN」
23. 有關工程製圖儀器與用具的敘述，下列何者正確？
- (A) 一組三角板配合平形尺使用最多可將一圓分成 12 等分
 - (B) 分規是用來等分線段不能用來移量長度
 - (C) 鉛筆筆蕊由軟至硬排列為 $B \rightarrow HB \rightarrow F \rightarrow H$
 - (D) 使用圓規時，筆腳應稍長於針腳
24. 有關線條的敘述，下列何者正確？
- (A) 中國國家標準將線條種類分為三種
 - (B) 兩平行虛線若相距甚近，其虛線之間隙不應錯開
 - (C) 尺度線與剖面線重疊時應先繪剖面線
 - (D) 尺度界線是屬於粗實線
25. 在 $\frac{1}{600}$ 比例的圖面上，量一邊長為 10 mm 之正三角形，其實際面積約為
- (A) 30.6 平方公尺
 - (B) 25.6 平方公尺
 - (C) 20.6 平方公尺
 - (D) 15.6 平方公尺

26. 平面體的類別中有：

- ① 正四面體；② 正六面體；③ 正八面體；④ 正十二面體；⑤ 正二十面體
由正三角形所組成的多面體有幾種？
- (A) 1 種 (B) 2 種
(C) 3 種 (D) 4 種

27. 有關字法的敘述，下列何者正確？

- (A) 中文字體筆劃粗細為字高的 $\frac{1}{10}$
(B) 中文字體行與行之間隔為字高的 $\frac{1}{3}$
(C) 阿拉伯數字之書寫，一律由右至左橫寫
(D) 拉丁字母字與字之間隔，以容得下一個 C 字為原則

28. 用一平面以不同角度切割一直立圓錐，下列何者不是切割後所形成之幾何圖形？

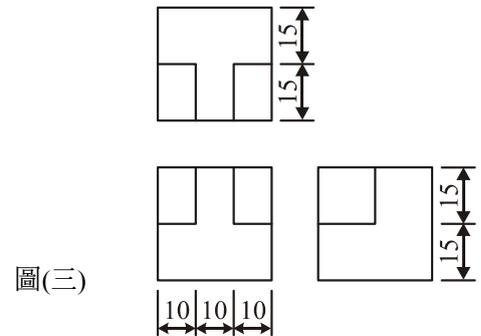
- (A) 橢圓 (B) 拋物線
(C) 雙曲線 (D) 擺線

29. 下列何種投影其投影線彼此平行且投影線與投影面之夾角成 $63^{\circ}26'$ ？

- (A) 等角投影
(B) 半斜投影
(C) 二等角投影
(D) 等斜投影

30. 已知物體的三個視圖如圖(三)，則此物體的體積為：(單位為 cm)

- (A) 18000 cm^3
(B) 20250 cm^3
(C) 22500 cm^3
(D) 24750 cm^3



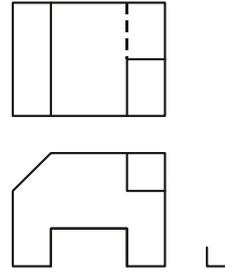
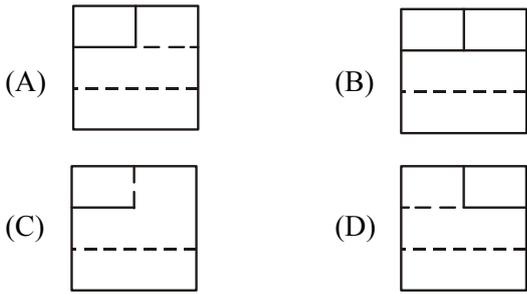
31. 有關投影的敘述，下列何者正確？

- (A) 第一角法的投影順序為觀察者→物體→投影面
(B) 第三角法的投影順序為投影面→物體→觀察者
(C) 正投影法的視圖原理，是一種透視消失點的觀念
(D) 一直線與主投影面之一垂直，其投影為一點，此點稱為邊視圖

32. 複斜面在三主要視圖所呈現的是：

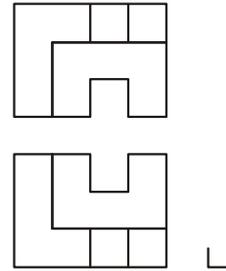
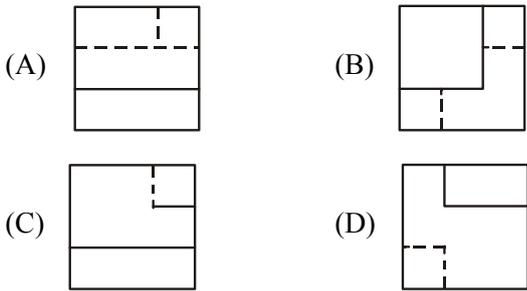
- (A) 一平面及二直線
(B) 三直線
(C) 二平面及一斜線
(D) 三平面

33. 一物體的前視圖與俯視圖如圖(四)，下列何者為其可能的右側視圖？



圖(四)

34. 已知前視圖與俯視圖如圖(五)，下列何者為其可能的右側視圖？

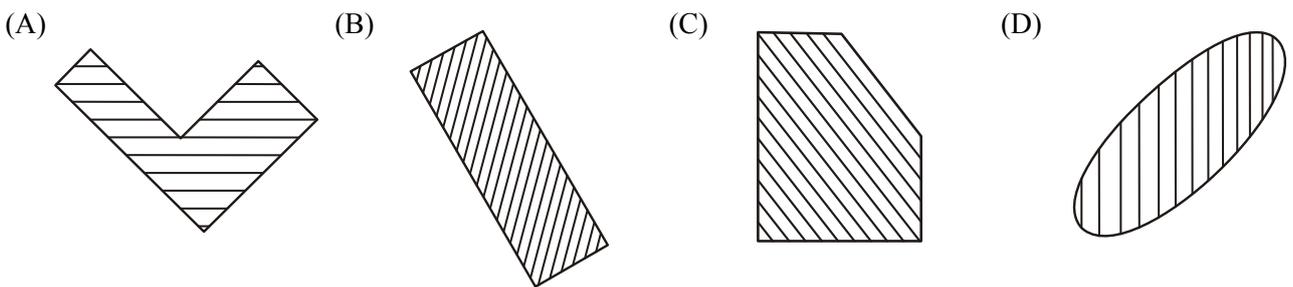


圖(五)

35. 有關剖面線，下列敘述何者**錯誤**？

- (A) 剖面線以細實線繪之
- (B) 大型物件，剖面線僅繪輪廓邊緣即可
- (C) 薄片物件，如薄板、墊圈等剖面線可以不畫，改以塗墨方式表示
- (D) 組合狀態之兩相鄰物件，其剖面線應採取相同方向

36. 有關剖面線的繪法，下列何種表示法**最不理想**？



37. 有關尺度線與尺度界線之敘述，下列何者**錯誤**？

- (A) 尺度線與尺度界線均以細實線繪之
- (B) 中心線可以作尺度線與尺度界線用
- (C) 尺度界線應伸出尺度線外約 2~3 mm
- (D) 尺度線之間隔力求均勻且間隔約為字高之 2 倍

38. 旋轉剖面為將橫斷面剖切，再將剖切處剖面如何處理？

- (A) 原地旋轉 60°，以粗實線繪出於原視圖中
- (B) 原地旋轉 60°，以細實線繪出於原視圖中
- (C) 原地旋轉 90°，以粗實線繪出於原視圖中
- (D) 原地旋轉 90°，以細實線繪出於原視圖中

39. 有關尺度標註的敘述，下列何者**錯誤**？

- (A) 錐體兩端直徑差與長度之比值稱為錐度
- (B) 物體兩端高低差與長度之比值稱為斜度
- (C) 方形符號以“□”表示，其高度、粗細與數字相同
- (D) 球面符號以“S”表示，其高度、粗細與數字相同

40. 有關半剖面的敘述，下列何者**錯誤**？

- (A) 半剖視圖是將物件用剖面切除 $\frac{1}{2}$
- (B) 半剖視圖用於對稱形物件
- (C) 內外形狀分界部份以中心線表示
- (D) 剖面線通常可以省略不畫出