

第一部分：測量實習

1. 今有三角形土地一塊，兩邊長為 80 m 及 60 m，夾角為 60° ，其面積合計約為多少坪？
(A) 598.734 坪
(B) 608.734 坪
(C) 618.734 坪
(D) 628.734 坪
2. 一張建築平面圖比例尺為 $\frac{1}{200}$ ，經影印放大後，某直線距離為原圖的 4 倍，若該影印圖上某一段距離為 10 cm，則實際距離的長度為多少？
(A) 5 km
(B) 50 m
(C) 5 m
(D) 0.5 m
3. 有關高程控制測量之敘述，下列何者**錯誤**？
(A) 目前臺灣水準原點位於國立海洋科技博物館對面的公園綠地
(B) 臺灣水準原點之高程採用橢球高系統
(C) 臺灣地區現行高程基準簡稱 TWVD2001
(D) 臺灣水準原點之高程，是以基隆港驗潮站之平均海水面為參考依據
4. 有關測量誤差之敘述，下列何者**不正確**？
(A) 將每個觀測量改正數，按絕對值由大至小排列，取其位於中央之值，即是「平均誤差」
(B) 誤差的種類有錯誤、系統誤差及偶然誤差
(C) 誤差的來源有儀器誤差、人為誤差及自然誤差
(D) 測量中偶然誤差是無法避免的
5. 使用 50 m 之塑鋼卷尺，量得 AB 兩點距離為 102.050 m，該塑鋼卷尺 50 m 與標準尺 50.020 m 等長，則 AB 兩點改正後之實際距離為下列何者？
(A) 102.009 m
(B) 102.036 m
(C) 102.063 m
(D) 102.091 m
6. 有關誤差的敘述，下列何者**錯誤**？
(A) 量距時，溫度升高使測距尺增長，則所量得距離變短，誤差為正值
(B) 尺長不準是屬於系統誤差
(C) 對點不準所產生的微小誤差是屬於偶然誤差
(D) 傾斜誤差恆為正值
7. 有關電子測距儀之敘述，下列何者**正確**？
(A) 測距時，增加稜鏡數可使施測距離加長，即稜鏡數與距離成正比關係
(B) 電子測距儀精度以 $\pm(a_{(\text{mm})} + b_{(\text{ppm})} \times D_{(\text{mm})})$ ，其中 a 為加常數，b 為乘常數，D 為測距長
(C) 微波測距儀需完全通視
(D) 雷射測距儀是屬於長程測距儀

8. 一段距離量 3 次，分別為 45.277 m、45.275 m、45.273 m，則此段距離觀測值之中誤差為何？
 (A) ± 0.004 m
 (B) ± 0.003 m
 (C) ± 0.002 m
 (D) ± 0.001 m
9. 使用光學水準儀施測長 9000 公尺的水準路線，若以二等水準測量規範要求為 $\pm 5 \text{ mm} \sqrt{K}$ 時，其最大允許誤差為多少？
 (A) ± 30 mm
 (B) ± 25 mm
 (C) ± 20 mm
 (D) ± 15 mm
10. 一逐差水準測量之紀錄如表(一)，已知 A 點高程為 92.830 m，其中①、②、③、④四項數據未填入，則下列何者正確？

表(一)

測點	後視	間視	前視	高程計算值(m)
A	1.321			92.830
TP1	1.845		1.379	92.772
B		1.687		92.930
C		1.986		①
TP2	③		1.791	②
TP3	1.946		1.586	92.923
D			④	93.296

- (A) ①為 92.625 m
 (B) ②為 92.820 m
 (C) ③為 1.683 m
 (D) ④為 1.577 m
11. 有關水準測量之敘述，下列何者錯誤？
 (A) 於傾斜地量距，設傾斜角為 θ ，斜距為 S，則水平距離為 $S \cdot \cos \theta$
 (B) 水準測量標尺微小讀數估讀不準之誤差為偶然誤差
 (C) 水準測量時，讀完後視後如儀器此時稍有下列，然後再觀測前視時，則換算得來的前視點高程會加大
 (D) 水準管軸垂直直立軸之檢定採用木椿校正法
12. 一閉合三角形 ABC，其中 AB、BC、CA 間距離各為 3 km、2 km、3 km，今施作水準測量，A 點高程為 72.460 m，由 A 測至 B、C、A，直接算得 B、C、A 高程分別為 105.258 m、81.376 m、72.472 m，平差後之高程，則下列敘述哪些正確？
 (A) 改正數每 km 為 +0.002 m
 (B) 閉合差為 +0.012 m
 (C) B 點高程 105.256 m
 (D) C 點高程 81.370 m
13. 已知地面 BM1 點高程為 85.645 m，欲利用水準儀測量某綜合教室底部 P 點之高程，將水準尺置於 BM1 點時，觀測 BM1 點水準尺讀數為 1.596 m，然後將水準尺倒豎頂住樑底部 P 點，讀定水準尺讀數為 -1.673 m，則樑底部 P 點之高程為下列何者？
 (A) 88.914 m
 (B) 87.865 m
 (C) 86.643 m
 (D) 85.568 m

20. 有關經緯儀與水準儀主軸之關係，下列敘述何者錯誤？

- (A) 經緯儀之水準管軸應垂直於直立軸
- (B) 水準儀之水準管軸應垂直於直立軸
- (C) 經緯儀之視準軸應平行於水準管軸
- (D) 水準儀之視準軸應平行於水準管軸

第二部分：製圖實習

21. 有關製圖紙規格的大小尺度規定，下列何者不正確？

- (A) 根據 CNS 國家標準，A0 圖紙尺度為 841×1189 mm，B0 圖紙尺度為 1000×1414 mm
- (B) 1 令為 500 張全開圖紙之重量計量單位
- (C) 全開圖紙大於 A0 圖紙
- (D) 圖紙長邊為短邊的 $\sqrt{2}$ 倍

22. 假設某直線以 $\frac{1}{20}$ 的比例尺量測，其刻度顯示為 60 公分。試問該直線若以 $\frac{1}{100}$ 比例尺量測，則其刻度顯示為多少？

- (A) 300 公尺
- (B) 30 公分
- (C) 12 公分
- (D) 300 公分

23. 有關製圖儀器之使用，下列敘述何者不正確？

- (A) 萬能製圖平行儀，是一種結合平行尺、三角板、量角器、比例尺、圓規功能於一身的快速製圖工具
- (B) 製圖鉛筆依筆芯軟硬分為硬質、中質、軟質，共三大類
- (C) 將一組三角板與平行尺搭配使用，可畫出 15° 倍數角度的斜線
- (D) 三角板的尺度大小是以 45° 之斜邊及 30° 之長股決定之

24. 有關製圖儀器之使用，下列敘述何者不正確？

- (A) 分規可量取長度及等分線段
- (B) 以三角板尺規及鉛筆作圖，畫水平線時應由左而右繪製，畫垂直線時應由上往下繪製
- (C) 普通圓規用來繪製直徑約 50~200 mm(或 50~250 mm)之圓或圓弧
- (D) 使用圓規製圖時，以順時針方向轉動圓規柄、略向畫線方向傾斜畫圓

25. 有關製圖儀器之使用，下列敘述何者不正確？

- (A) 製圖鉛筆從最硬的 9H 級至最軟的 7B 級，共分為 18 個等級
- (B) 使用鉛筆繪圖時，鉛筆與紙面應成 60° ，並緩慢旋轉以使線條粗細均勻
- (C) 曲線板又稱為雲形板，可繪製圓弧、橢圓、拋物線、螺旋線等曲線
- (D) 不可將比例尺作為畫線工具使用，以免磨損尺的邊緣

26. 有關線條之優先順序，下列敘述何者不正確？

- (A) 繪製鉛筆底稿時線條順序，中心線→實線→虛線
- (B) 線條上墨順序，小圓弧→大圓弧→曲線→實線→虛線→尺度線→註解字體
- (C) 線條重疊時，粗實線→虛線→中心線→折斷線→尺度線→剖面線
- (D) 輪廓線與其他線重疊時，一律畫輪廓線；若隱藏線與中心線重疊，則畫中心線

27. 依 CNS3, B1001 線條粗細分：粗、中、細三級。下列何者的粗細必須以中級表示？

- (A) 隱藏線
- (B) 輪廓線
- (C) 中心線
- (D) 尺度線

28. 有關線條與字法的敘述，下列何者不正確？

- (A) 特殊處理的表面範圍，為粗的單點鏈線
- (B) 圖紙尺度 A2 之中文、拉丁字母、阿拉伯數字之標題字高均為 5 mm
- (C) 工程字中，英文及阿拉伯數字分為直式與斜式兩種，斜式傾斜角度為 60°
- (D) 建築線為單點鏈線(單點線)，地界線為雙點鏈線(雙點線)

29. 有關應用幾何圖形的敘述，下列何者不正確？

- (A) 幾何圖形基本要素為：點、線、面、體、角
- (B) 正四面體為正方形所構成，正八面體為正三角形所構成
- (C) 圓錐曲線為平面曲線，柱面螺旋線為空間曲線
- (D) 圓柱為單曲面體，環體為複曲面體，雙曲線拋物面體為翹曲面體

30. 七邊形的內角總和為何？

- (A) 1080°
- (B) 630°
- (C) 540°
- (D) 900°

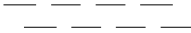
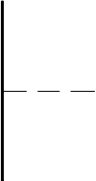
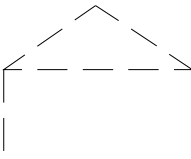
31. 有關圓錐曲線的敘述，下列何者不正確？

- (A) 切割平面與圓錐中心軸垂直，得到的曲線為圓
- (B) 切割平面與圓錐中心軸夾角小於素線與中心軸之夾角，得到的曲線為橢圓
- (C) 切割平面與圓錐中心軸夾角等於素線與中心軸之夾角，得到的曲線為拋物線
- (D) 切割平面與圓錐中心軸平行，得到的曲線為雙曲線

32. 有關應用幾何圖形的敘述，下列何者不正確？

- (A) 平面上一動點與一焦點之距離恆等於與一準線之距離，該動點所衍生之軌跡即為雙曲線
- (B) 當一圓沿直線滾動時，圓周上一點移動所產生的軌跡稱之為正擺線
- (C) 一繩索緊繞於一幾何圖形，當旋轉開時，其一端點所衍生之軌跡，為漸開線
- (D) 橢圓上任一點到兩焦點之距離和皆相等

33. 線條交接時之畫法，下列何者不正確？

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

34. 依第三角投影法，以觀察者、投影面、物體三者順序排列，對物體作投影圖，則投影面離視點愈遠時，其正投影會產生下列何種情形？

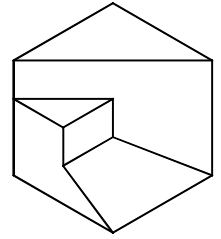
- (A) 愈小
- (B) 大小不變
- (C) 愈大
- (D) 形成一點

35. 有關投影幾何的敘述，下列何者不正確？

- (A) 等角投影圖為正投影
- (B) 半斜投影圖為平行投影
- (C) 等斜投影圖為正投影
- (D) 透視圖分為平行透視、成角透視及傾斜透視

36. 有關圖(一)之量體等角圖的敘述，下列何者不正確？

- (A) 含七個正垂面
- (B) 含一個單斜面、一個複斜面
- (C) 於俯視圖、前視圖、右側視圖三視圖中，共呈現二個三角形
- (D) 於俯視圖、前視圖、右側視圖三視圖中，無虛線



圖(一)

37. 有關投影幾何的敘述，下列何者不正確？

- (A) 依第三角投影法，以觀察者、投影面、物體三者順序排列，對物體作透視投影圖，則投影面離視點愈遠時，其投影圖會愈大
- (B) 空間中任一直線與投影面呈傾斜時，其投影長度會變短
- (C) 一平面垂直於 H 面(水平面)，傾斜於 V 面(直立面)及 P 面(側面)，則為單斜面
- (D) 複斜線最多可通過四個象限

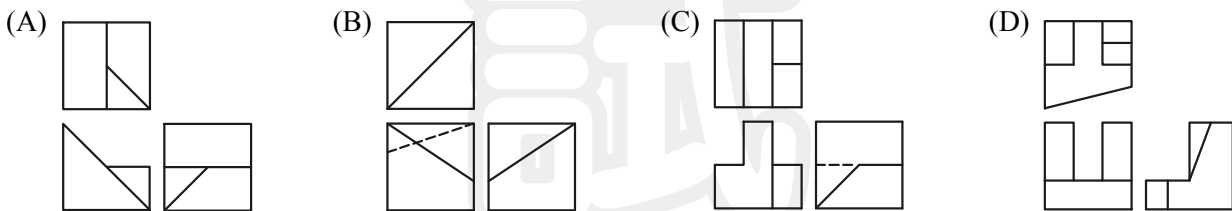
38. 有關投影作圖法的敘述，下列何者不正確？

- (A) 二等角圖為斜投影圖之一種
- (B) 當投影線與投影面夾 $63^{\circ}26'$ 時，其後退軸(斜軸)與原物體斜軸比例為 $\frac{1}{2}$
- (C) 不規則物件其等角圖輪廓線大多為非等角線，無法直接量度，此時可採用支距法繪製
- (D) 將物體置於投影箱，先繞垂直軸水平轉 45° ，再繞水平軸垂直轉 $35^{\circ}16'$ ，可得等角投影圖

39. 有關投影幾何的敘述，下列何者不正確？

- (A) 有一物體的形狀複雜，若以物體最複雜的面為正面，且該面與投影面平行，則採「等斜圖」，可使物體此面投影後的原形維持不變形
- (B) 若物體採用「不等角投影」作圖，該作圖方法是屬於立體正投影圖法
- (C) 「等角投影圖」可直接度量線段長度
- (D) 「視線」為視點與物體各點上相連之直線

40. 下列四組第三角法的三視圖中，何者正確？



【以下空白】

模 擬 試 題