

第一部份：測量實習

1. 測量時因讀數或記簿錯誤而導致之誤差乃屬下列何者？
 - (A) 偶然誤差
 - (B) 系統誤差
 - (C) 人爲誤差
 - (D) 相消誤差
2. 在下列何種狀況中，用卷尺量得之距離較實際距離爲短？
 - (A) 量距時卷尺之溫度較製造時之溫度高 15°C
 - (B) 量距時，卷尺兩端高低差 3 m
 - (C) 量距之拉力甚小，卷尺未拉直
 - (D) 量距之方向偏斜爲 3°
3. 一鋼捲尺的膨脹係數爲 1.1×10^{-5} ，檢定時當時溫度爲 22°C ，今日在 30°C 下量得一段距離爲 100 公尺，則溫度改正值爲何？
 - (A) -0.0066 公尺
 - (B) $+0.0066$ 公尺
 - (C) $+0.0088$ 公尺
 - (D) -0.0088 公尺
4. 若由已知點無法直接放樣點位，可採取下列何種方式進行？
 - (A) 支距法
 - (B) 圖解法
 - (C) 補設點位在已補點進行放樣
 - (D) 光線法
5. 水準測量時，前後視距離相等亦不能消除之誤差爲下列何者？
 - (A) 視準軸不平行於水準管軸之誤差
 - (B) 地球弧面差
 - (C) 大氣折光差
 - (D) 儀器下陷所引起之誤差
6. 已知 AB 之方位角爲 $131^{\circ}21'50''$ ，BC 之方位角爲 $48^{\circ}15'20''$ ，則 AB 與 BC 所成之順時針水平角爲何？
 - (A) $83^{\circ}06'30''$
 - (B) $96^{\circ}53'30''$
 - (C) $79^{\circ}37'10''$
 - (D) $63^{\circ}06'30''$

表(一)

7. 經緯儀觀測之結果如表(一)，則下列何者正確？

- (A) ①為 $15^{\circ}28'50''$
 (B) ②為 $77^{\circ}59'07''$
 (C) ③為 $61^{\circ}32'17''$
 (D) ③為 $61^{\circ}27'13''$

測站	觀點	鏡位	讀數			正倒鏡平均值			角度		
			°	'	''	°	'	''	°	'	''
A	B	正	15	28	05	①			③		
		倒	195	27	35						
	C	正	77	00	24	②					
		倒	256	59	50						

8. 應用木樁校正法校正水準儀，設二樁 A 與 B，設水準儀在 A 旁時，觀測 A 尺讀數 = 1.625 m，B 尺讀數 = 1.421 m；水準儀在 B 旁時，觀測 A 尺讀數 = 1.831 m，B 尺讀數 = 1.649 m；則儀器在 B 旁時，應將橫十字絲對 A 尺讀數改正為多少時，方可消除視準軸誤差？

- (A) 1.818 m
 (B) 1.924 m
 (C) 1.798 m
 (D) 1.842 m

表(二)

測站	後視	前視	高程
BM ₁	3.42		1000.00
TP ₁	4.10	8.29	
TP ₂	6.24	9.46	
TP ₃	8.32	3.22	
BM ₂		1.6	

(單位：m)

9. 水準筆記如表(二)，則 BM₂ 之高程應為何？

- (A) 990.51 m
 (B) 999.51 m
 (C) 1000.49 m
 (D) 1001.2 m

10. 在 A 點整置經緯儀觀測水平角，依次照準 B、C、D 點，其度盤讀數分別為： $0^{\circ}0'10''$ 、 $15^{\circ}21'03''$ 、 $51^{\circ}17'20''$ ，則 $\angle BAD$ 之水平角為何？

- (A) $15^{\circ}20'20''$
 (B) $35^{\circ}56'17''$
 (C) $51^{\circ}17'10''$
 (D) $66^{\circ}38'23''$

11. 在 A 點向 B 點實施三角高程測量，A 點之儀器高為 i ，AB 之水平距離為 D ，B 點之覘標高為 Z ，觀測之垂直角為 α ，則 AB 兩點之高程差為何？

- (A) $D \times \tan \alpha + i - Z$
 (B) $D \times \tan \alpha + i + Z$
 (C) $D \times \tan \alpha - i - Z$
 (D) $D \times \tan \alpha - i + Z$

12. 以一儀器做視距常數測定，在一平坦地得相距 $D_1 = 150.3$ m 時，夾距為 1.5 m；相距 $D_2 = 200.3$ m 時，夾距為 2.0 m；則其 K、C 值各為多少？

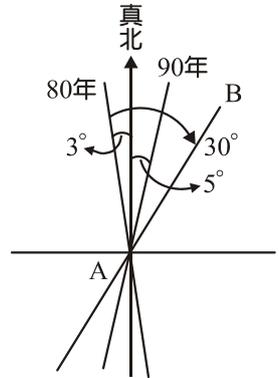
- (A) $K = 100$ 、 $C = 0$
 (B) $K = 100$ 、 $C = 0.2$
 (C) $K = 100$ 、 $C = 0.3$
 (D) $K = 100$ 、 $C = 0.4$

13. 經緯儀水平度盤上之水準軸與垂直軸不垂直時，以水準器改正螺旋及踵定螺旋施行下列何種方法？

- (A) 半半改正法
- (B) 木樁校正法
- (C) 直接校正法
- (D) 視角校正法

14. 如圖(一)所示，民國 80 年時，AB 的磁方位角為 $N30^{\circ}E$ ，當年的磁偏角是 $3^{\circ}W$ ，若 90 年該地區之磁偏角是 $5^{\circ}E$ ，則 AB 之磁方位角為何？

- (A) $N28^{\circ}E$
- (B) $N38^{\circ}E$
- (C) $N26^{\circ}E$
- (D) $N22^{\circ}E$



圖(一)

15. 里程 $123\text{ K} + 180$ 之高程為 7.670 m ，以 -0.08% 降至 $123\text{ K} + 260$ ，則 $123\text{ K} + 220$ 之高程為何？

- (A) 7.650 m
- (B) 7.606 m
- (C) 7.638 m
- (D) 7.613 m

16. 小明用 Wild T2 經緯儀，正鏡觀測某點天頂距讀數為 $92^{\circ}34'10''$ ，倒鏡讀數為 $267^{\circ}25'40''$ ，則其垂直角為何？

- (A) $+2^{\circ}34'10''$
- (B) $+2^{\circ}34'15''$
- (C) $-2^{\circ}34'10''$
- (D) $-2^{\circ}34'15''$

17. 導線總長 160 m ，y 方向閉合差 $W_y = 0.300\text{ m}$ ，x 方向閉合差 $W_x = 0.400\text{ m}$ ，則閉合差 W_s 為何？

- (A) 0.003 m
- (B) 0.800 m
- (C) 0.500 m
- (D) 0.320 m

18. 有關等高線性質之敘述，下列何者正確？

- (A) 等高線之間距愈大，表示坡度愈陡峭
- (B) 任一等高線均能閉合而成一封閉曲線，若不在圖幅內閉合，則於圖幅外也不會閉合
- (C) 懸崖峭壁或危崖處，等高線一定不會重疊或相交
- (D) 等高線遇到河流或山谷時，不能直接繪至對面，應按實測狀況向上游前進之谷(河)底或水邊等高處通過，再折向下游

19. GPS 衛星定位系統中，衛星距地表高度大約為多少公里？
- (A) 25000 Km
 - (B) 20000 Km
 - (C) 12000 Km
 - (D) 10900 Km
20. 一工地之整地面高程為 18.000 m，設計於整地面上鋪設 12 cm 的水泥砂漿面，再於水泥砂漿面上砌高 70 cm 的磚牆。為了測定磚牆頂部水平基準線，在工地適當處架設水準儀，後視一已知高程為 18.120 m 的水準點，其水準尺讀數為 1.345 m，則前視磚牆頂部高程水平基準線讀數為何？
- (A) 0.555
 - (B) 0.645
 - (C) 1.540
 - (D) 1.255

第二部份：製圖實習

21. 圖面上之比例為 $\frac{1}{100}$ ，若圖上基地面積為 20 平方公分，那實際真正面積為多少？
- (A) 0.2 平方公尺
 - (B) 2 平方公尺
 - (C) 20 平方公尺
 - (D) 200 平方公尺
22. 一般圖學中矩形所稱之黃金比例，其長寬比為多少？
- (A) 1 : 1.414
 - (B) 1 : 0.816
 - (C) 0.618 : 1
 - (D) 1.618 : 1
23. 一般工程製圖中圓規的鉛筆芯形狀為下列何者？
- (A) 錐形尖
 - (B) 鑿形尖
 - (C) 圓形尖
 - (D) 楔形尖
24. 一般市售所謂 30 cm 大小的三角板，指的是下列何者？
- (A) 30 度角之對邊為 30 cm
 - (B) 60 度角之對邊為 30 cm
 - (C) 45 度角之對邊為 30 cm
 - (D) 60 度角之鄰邊為 30 cm

25. 有關繪製線條的原則，下列敘述何者**不正確**？

- (A) 圖上有直線與曲線時，應先從直線畫起，後接曲線
- (B) 任何線條的接合，除虛線為粗實線之延伸外，線的接頭須完全密合為原則
- (C) 凡是圓柱之物體，必須畫出中心線
- (D) 線條相切，切點處為線條之寬粗度

26. 工程圖學中，長形等線體之字體，一般字寬與字高之比約為：

- (A) 3 : 2
- (B) 4 : 5
- (C) 3 : 4
- (D) 2 : 1

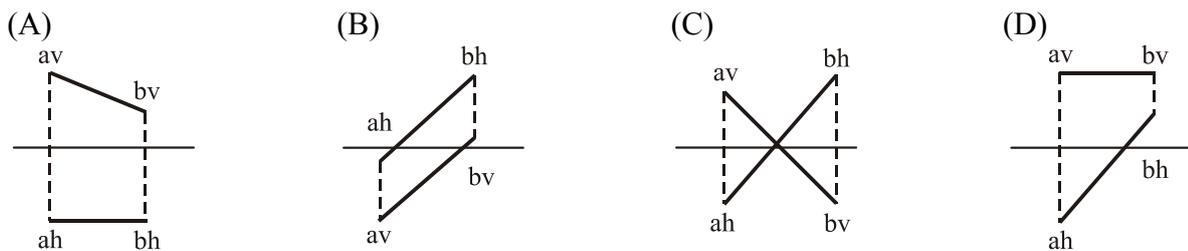
27. 以一平面切割直立圓錐，若該平面與圓錐軸線平行，則其截面為何？

- (A) 圓
- (B) 橢圓
- (C) 拋物線
- (D) 雙曲線

28. 在平面上，一動點在平面上運動時，其與兩定點距離之差恆為常數，則其所形成之平面曲線謂之？

- (A) 雙曲線
- (B) 拋物線
- (C) 橢圓
- (D) 單曲線

29. 下列何者表示 ab 線段通過 I、II 象限？



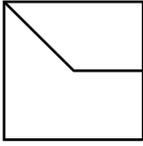
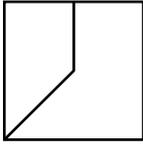
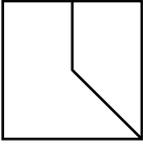
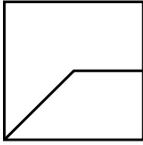
30. 下列何者表示點 a 在第三象限的投影展開圖？

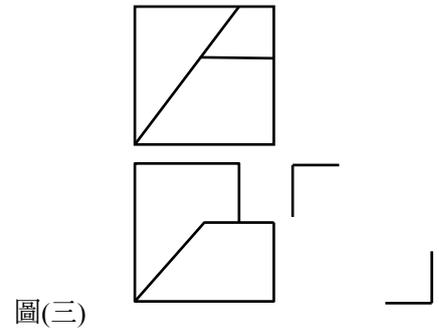


31. 正投影法中，投影的順序依序為觀察者、畫面、物體三者排列的是下列何者？

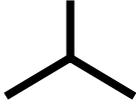
- (A) 第一角法
- (B) 第二角法
- (C) 第三角法
- (D) 第四角法

32. 如圖(三)所示，選出正確的右視圖？

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



33. 要顯示物體之底部，最好採用下列哪一種軸向畫法？

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

34. 半剖視圖內外形狀對稱中心，應該以下列何種線條表示？

- (A) 粗實線
- (B) 折斷線
- (C) 中心線
- (D) 虛線

35. 不規則曲線之尺度標註通常會採用下列何種方法？

- (A) 切線法
- (B) 支距法
- (C) 等距法
- (D) 等角法

36. 欲求得一個複斜面的實際形狀，通常需先求得斜面之何種視圖？

- (A) 斜視圖
- (B) 剖視圖
- (C) 邊視圖
- (D) 端視圖

37. 一般透視圖的最佳視角約為幾度？
- (A) $45^{\circ}\sim 90^{\circ}$
 - (B) $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$
 - (C) $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$
 - (D) $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$
38. 依 CNS 規定配置圖之「地界線」是下列何色？
- (A) 橙色
 - (B) 深綠色
 - (C) 紅色
 - (D) 褐色
39. 建築圖中，符號「@」表示下列何者？
- (A) 長度
 - (B) 寬度
 - (C) 間隔
 - (D) 深度
40. 建築圖中平面圖之內容不包括下列何項？
- (A) 各層平面
 - (B) 門窗位置
 - (C) 樓梯位置
 - (D) 建築物高度