



九十五學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

土木建築類

測量實習、工程圖學

【注意事項】

1. 請核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 請檢查答案卡、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3. 本試卷共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，答錯不倒扣。
4. 本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 2B 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
7. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。

- 有關測量須知之敘述，下列何者正確？
 (A) 在烈日下施測，絕不可撐傘遮陽，以免影響觀測
 (B) 外業施測與內業整理，均屬於測量作業之範圍
 (C) 測量儀器搬移至下一測站時，應鬆開所有制動螺旋
 (D) 儀器箱可充當椅子休息
- 一把 50 m 長之鋼捲尺，經與標準尺比較，確定較標準尺長 0.01 m。以此鋼捲尺測得兩點間之水平距離為 562.50 m。則兩點間之距離應修正為：
 (A) 563.93 m (B) 562.39 m (C) 562.16 m (D) 562.61 m

- 有關水準儀之敘述，下列何者不正確？
 (A) 水準儀安置，只需定平不需定心，即可施測
 (B) 水準儀主要之用途為高程測量
 (C) 微傾水準儀只要視準軸傾斜不超過 $\pm 10'$ ，即可進行施測
 (D) 一般水準測量，須配合水準標尺同時使用

- 一水準測量之記錄如表(一)，試問 TP2 點之地面高程為何？

- (A) 103.755 m
 (B) 106.757 m
 (C) 104.054 m
 (D) 104.834 m

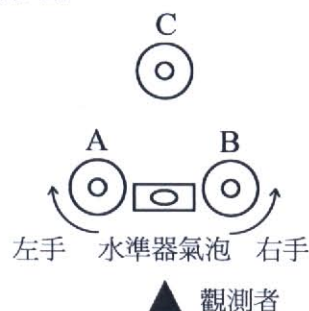
測站	後視	前視	地面高程
BM1	0.536 m		105.256 m
TP1	0.921 m	1.324 m	
TP2	1.212 m	1.634 m	
BM2		0.913 m	

表(一)

- 機場跑道整地工程，釘置木樁於四周，以水準儀測定各木樁整地後之設計高程，並標記於木樁上，作為整地之參考。此項測量工作稱為：
 (A) 水平角測量 (B) 定線及角度測設 (C) 水平基準線設定 (D) 導線測量
- 自動水準儀檢測，發現自動補正器功能不正常，應如何校正？
 (A) 以半半改正法校正 (B) 調整微傾螺旋
 (C) 送回原廠，由專家檢修 (D) 調整十字絲校正螺旋
- 有關電子經緯儀之敘述，下列何者不正確？
 (A) 主要用途為測量水平角、垂直角、定線、視距測量等
 (B) 電子經緯儀可與一般水準儀組成全測站電子經緯儀
 (C) 電子經緯儀藉由發射紅外線光，透過光柵或編碼辨識讀數
 (D) 觀測之角度直接顯示於螢幕，不需要讀游標度盤

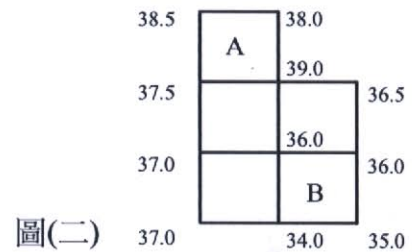
- 一般水準儀定平操作示意圖如圖(一)，A、B、C 代表基座螺旋。當雙手拇指以同樣旋轉速度向箭頭方向旋轉，如圖(一)所示，則水準器氣泡會向什麼方向移動？
 (A) 向上移動
 (B) 向左移動
 (C) 向下移動
 (D) 向右移動

圖(一)



9. 某整地工程對選定之場地進行面積水準測量，將基地劃分為 5 個長寬各 50 m 之等間隔格網，以水準儀量測各網格角點之高程（單位為 m）如圖(二)所示。整地基準線高程定為 37.0 m，若只以 A、B 兩網格各自之土方量比較，其他網格不予計算，則下列敘述何者正確？

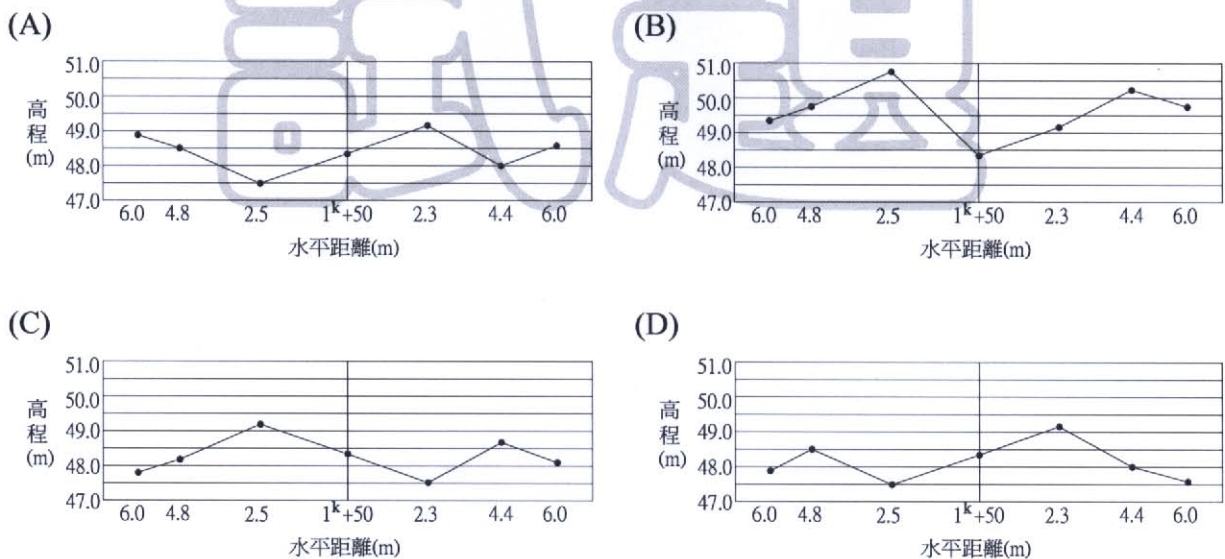
- (A) B 網格填方量為 1250 m^3
 (B) 挖方量大於填方量 1250 m^3
 (C) A 網格挖方量為 4375 m^3
 (D) 填方量大於挖方量 1250 m^3



10. 若經緯儀之視準軸未垂直於橫軸，可以使用下列何種方法檢測？
 (A) 雙倒鏡法 (B) 半半校正法 (C) 水平旋轉法 (D) 等角測量法
11. 視線水平時之視距測量公式可簡化為 $S = (K \times a + C)$ ，下列敘述何者正確？
 (A) S 為測點高程 (B) a 為經緯儀中絲之讀數
 (C) a 為經緯儀上下絲讀數之差值 (D) C 為加常數，通常等於 100
12. 某道路工程進行路線縱橫断面水準測量，於中心樁 1^k+50 處之地面高程為 48.34 m，水準儀架設於中心樁上，測得儀器高為 1.58 m。測量紀錄如表(二)，則該處橫断面應為下列何圖？

表(二)

左				中心樁				右
尺上讀數	1.04 m	1.42 m	2.43 m		0.76 m	1.92 m	1.34 m	尺上讀數
水平距離	6.0 m	4.8 m	2.5 m	1^k+50	2.3 m	4.4 m	6.0 m	水平距離



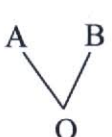
13. 由第 12 題之敘述及表(二)之測量紀錄，下列何者為該橫断面最高點之地表高程？
 (A) 50.68 m (B) 52.35 m (C) 50.77 m (D) 49.16 m

14. 有關光波測距之敘述，下列何者不正確？

- (A) 光波測距儀仍須完成定平定心操作
- (B) 光波測距儀測量精度不受天候之影響
- (C) 光波測距儀使用前，須連接電池，並檢查電池之電壓
- (D) 光波測距儀須搭配反射菱鏡進行測距

15. 利用經緯儀以單角法由測站 O 觀測 A、B 兩點之水平角，測量紀錄如表(三)所示，則 $\angle AOB$ 應為：

- (A) $92^{\circ}16'47''$
- (B) $92^{\circ}16'07''$
- (C) $92^{\circ}17'07''$
- (D) $92^{\circ}17'27''$

測站	測點	鏡位	讀數			備註
			°	'	''	
O	A	正	46	24	08	
		倒	226	23	48	
	B	正	138	40	55	
		倒	318	41	15	

表(三)

16. 以正倒鏡觀測法校正經緯儀之橫軸（水平軸），其目的為何？

- (A) 檢測橫軸垂直於水準軸
- (B) 檢測橫軸平行於水準軸
- (C) 檢測橫軸平行於垂直軸
- (D) 檢測橫軸垂直於垂直軸

17. 以經緯儀測定已知直線 $\overline{AB}$ 之延長線至 C 點，如圖(三)所示，下列敘述何者正確？

- (A) 正倒鏡所測定之 C 點未能重合，可取兩次測定點之中點為延長點 C
- (B) 正倒鏡所測定之 C 點必須重合，否則須重測
- (C) 經緯儀必須安置於 B 點
- (D) 經緯儀必須安置於 A 點



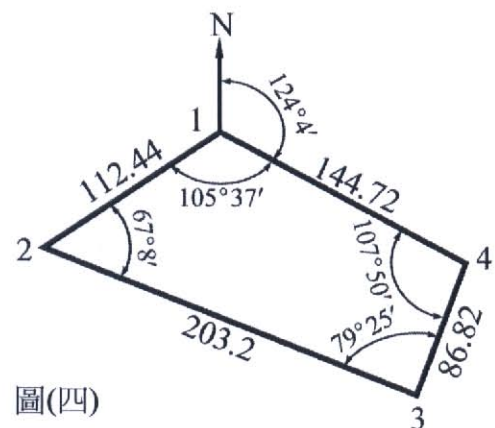
圖(三)

18. 導線測量之起點及終點為不同位置之已知控制點，則此種導線測量稱為：

- (A) 附和導線測量
- (B) 自由展開導線測量
- (C) 閉合導線測量
- (D) 三等導線測量

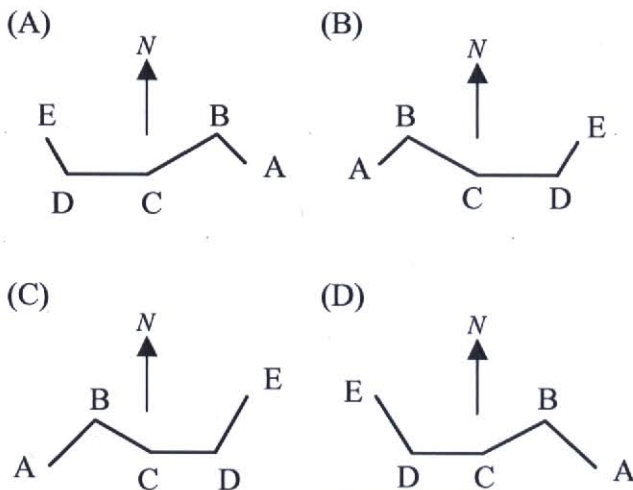
19. 一閉合導線觀測值所繪之草圖，如圖(四)所示，其中 N 為磁北方向，下列敘述何者正確？

- (A) 導線 $\overrightarrow{12}$ 之方向角為 $S131^{\circ}19'W$
- (B) 導線 $\overrightarrow{12}$ 之方位角為 $131^{\circ}19'$
- (C) 導線 $\overrightarrow{43}$ 之方向角為 $S13^{\circ}14'E$
- (D) 導線 $\overrightarrow{43}$ 之方位角為 $196^{\circ}14'$



圖(四)

20. 一導線測量紀錄簡化整理如表(四)，則下列展繪之導線草圖何者最正確？



表(四)

點號	導線	方位角	導線長
A			
B	AB	45°	50 m
C	BC	120°	100 m
D	CD	90°	100 m
E	DE	30°	50 m

21. 有一地籍圖之比例尺為 1:500，今在圖上量得二點間長度為 1.5 cm，試問此二點間實際長度為：

- (A) 75 m (B) 7.5 m (C) 0.75 m (D) 750 m

22. 有關製圖儀器之敘述，下列何者不正確？

- (A) 繪圖時不可用平行尺之下緣畫水平線
 (B) 分規的功用，在於量取長度及劃分線段為若干等分
 (C) 為維持圓規之調節性，久放不用時，應在其關節（或稱肘節）處加潤滑油保養
 (D) 繪圖時不可將比例尺直接當尺使用，以免其刻度模糊

23. 線條依粗細分：粗、中、細三級。下列何者必須以粗線表示？

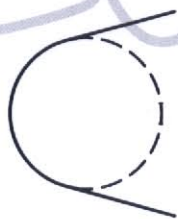
- (A) 尺度線（或稱尺寸線） (B) 尺度界線（或稱尺寸界線）
 (C) 作圖線 (D) 圖框線

24. 有關虛線的畫法，下列何者不正確？

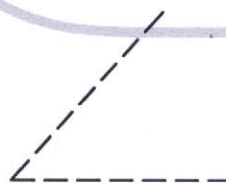
- (A) (B) (C) (D)



平行虛線相距甚近



虛線弧為實線弧的延伸



虛線與虛線交角



虛線與實線呈 T 字形相交

25. 一個正七角形，最少可分割為幾個三角形？

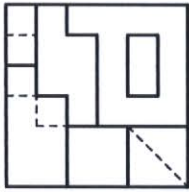
- (A) 四個 (B) 五個 (C) 六個 (D) 七個

26. 當一圓沿著一直線滾動時，圓上一個定點之軌跡稱為：

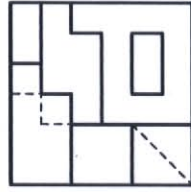
- (A) 漸開線 (B) 拋物線 (C) 擺線 (D) 阿基米德螺旋線

27. 如圖(五)所示，下列何者為箭頭方向的前視圖？

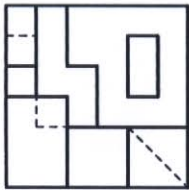
(A)



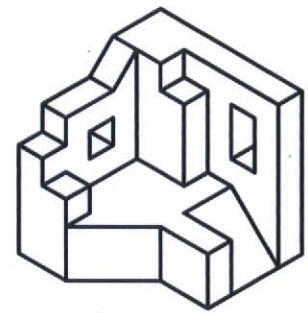
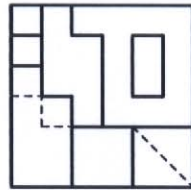
(B)



(C)



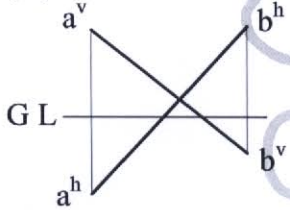
(D)



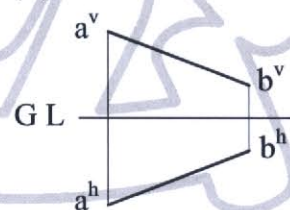
圖(五)

28. 直線 $\overline{AB}$ 的投影圖中，A 點的水平與垂直投影分別為 a^h 、 a^v ，B 點的水平與垂直投影分別為 b^h 、 b^v ，則直線 $\overline{AB}$ 整段在第三象限內為下列何者？

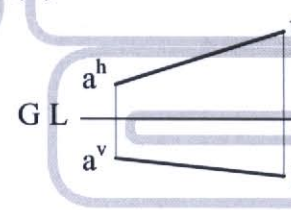
(A)



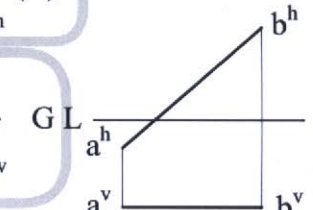
(B)



(C)



(D)



29. 有關剖面視圖的敘述，下列何者正確？

(A) 局部剖面視圖中，作為分界之折斷線，均以粗虛線表示

(B) 半剖面視圖可將物體之外形及剖面同時顯示於一視圖

(C) 全剖面視圖之剖面位置，只能以直線方向通過物體主要軸線

(D) 剖面線的箭頭，主要表示物體割切後移開部分之撤離方向

30. 有關鄰接兩物體之剖面線畫法，下列何者最適當？

(A)



(B)



(C)



(D)



31. 有關正投影法中第一角法之敘述，下列何者正確？

(A) 第一角法排列位置在前視圖上方者為仰視圖

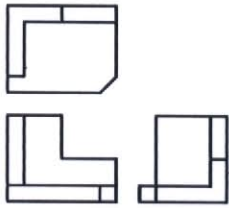
(B) 第一角法的投影順序為：觀察者 → 投影面 → 物體

(C) 第一角法由美國最先採用，故又稱為美式投影法

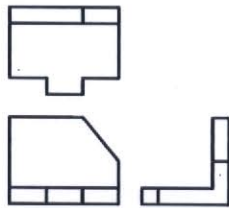
(D) CNS 規定第一角法與第三角法同等適用，因此繪圖時可於同一張圖面中同時使用此二種投影法

32. 下列第三角法三視圖中，何者不正確？

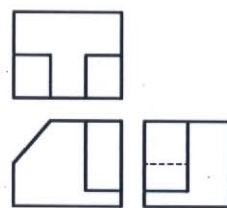
(A)



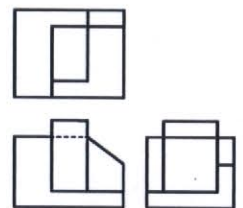
(B)



(C)



(D)



33. 圖(六)為某物之俯視圖 (或稱上視圖)，下列何者不可能為其立體圖？

(A)



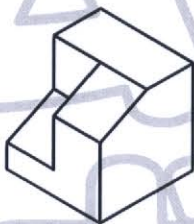
(B)



(C)



(D)



圖(六)



34. 如圖(七)所示之第三角法的三視圖，下列何者為其立體圖？

(A)



(B)



(C)



(D)



圖(七)



35. 下列尺度標註元素中，何者的用途是「將說明性的註解引至圖上適宜處」？

(A) 箭頭

(B) 指線

(C) 尺度線

(D) 尺度界線

36. 有關尺度標註之符號，下列何者不正確？

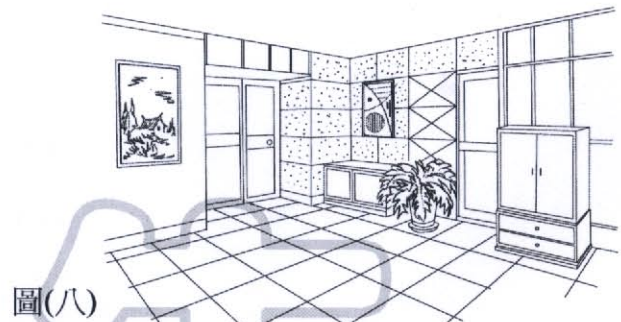
- (A) 代表圓形直徑的符號以「 ϕ 」表示
- (B) 代表弧長的符號以「 $\frown$ 」表示
- (C) 代表斜度的符號以「 $\triangle$ 」表示
- (D) 代表球面的符號為「B」，通常於直徑或半徑符號前面表示

37. 爲求複斜面 (或稱歪面) 之輔助視圖，下列何種視圖應先繪出？

- (A) 透視圖
- (B) 上視圖
- (C) 邊視圖
- (D) 蟲視圖

38. 圖(八)屬於下列何種透視圖？

- (A) 一點透視圖
- (B) 二點透視圖
- (C) 三點透視圖
- (D) 傾斜透視圖

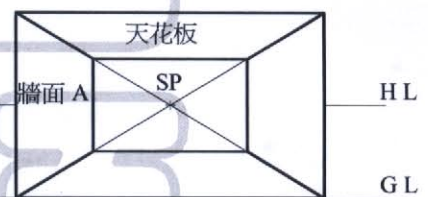


圖(八)

39. 若欲加大圖(九)牆面 A 與天花板之可視面積，則在一點透視圖法中，可以利用下列何種調整方法？

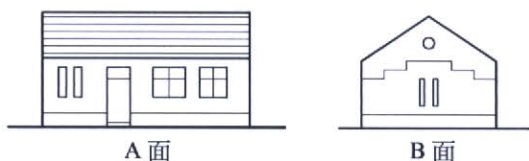
- (A) 降低視平線 (HL) 並將視點 (SP) 水平右移
- (B) 降低視平線 (HL) 並將視點 (SP) 水平左移
- (C) 提升視平線 (HL) 並將視點 (SP) 水平右移
- (D) 提升視平線 (HL) 並將視點 (SP) 水平左移

圖(九)

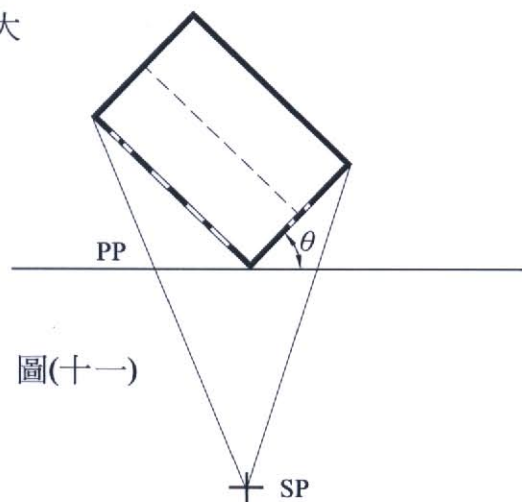


40. 某建築物兩向立面圖如圖(十)。今欲以二點透視圖法繪製該建物，則圖(十一)之角度 θ 與透視圖上 A、B 面之關係，下列何者正確？

- (A) 角度 θ 的變化不會影響透視圖中 A、B 面的可視面積
- (B) 當角度 θ 愈小，透視圖中 A 面可視面積愈大
- (C) 當角度 θ 愈大，透視圖中 B 面可視面積愈大
- (D) 當角度 θ 愈大，透視圖中 A 面可視面積愈大



圖(十)



圖(十一)