



# 九十三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】

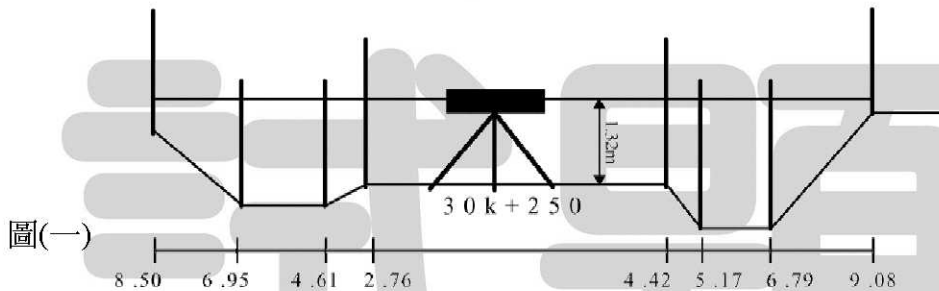
1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

- 使用不同方法進行距離測量時，下列何者所得精度最高？  
 (A) 布捲尺測距 (B) 鋼鋼尺測距 (C) 步測 (D) 量距輪測距
- 下列有關水準測量讀數敘述，何者不正確？  
 (A) 電子水準儀配合條碼式刻劃水準尺，可直接顯示數值讀數  
 (B) 應用微傾水準儀觀測時，需要在讀數之前以傾斜螺旋使水準管氣泡居中  
 (C) 自動定平水準儀內裝置水平補償器，因此自動定平水準儀無須裝設圓盒水準器  
 (D) 為減少讀數時水準尺傾斜與搖晃，可在水準尺背面附著圓盒水準器
- 進行水準測量時，水準儀操作：  
 (A) 必須定平 (B) 必須定心  
 (C) 需要定平且定心 (D) 不需要定平與定心
- 施作直接水準測量，該水準觀測的觀測成果如表(一)，下列何者正確？  
 (A) BM2 比 BM1 低 0.308 m  
 (B) BM2 比 BM1 高 0.308 m  
 (C) BM2 比 BM1 低 3.018 m  
 (D) BM2 比 BM1 高 3.018 m

點位	後視 (m)	前視 (m)
BM1	1.663	
BM2		1.355

表(一)

- 已知某公路中心樁號 30k + 250 處進行橫斷面水準測量，得到現場草圖如圖(一)所示，儀器高為 1.32 m。下列何者可能為 30k + 250 中心樁橫斷面觀測值記錄表格？



(A)

左	尺上讀數				視準軸高 測站	尺上讀數				右
	水平距離					水平距離				
	2.04	0.95	0.96	1.36	219.62	1.35	0.81	0.80	2.16	
	8.50	6.95	4.61	2.76	30k+250	4.42	5.17	6.79	9.08	

(B)

左	尺上讀數				視準軸高 測站	尺上讀數				右
	水平距離					水平距離				
	2.04	0.95	0.96	1.36	219.62	1.35	1.89	1.88	0.43	
	8.50	6.95	4.61	2.76	30k+250	4.42	5.17	6.79	9.08	

(C)

左	尺上讀數				視準軸高 測站	尺上讀數				右
	水平距離					水平距離				
	0.63	1.77	1.75	1.36	219.62	1.35	0.81	0.80	2.16	
	8.50	6.95	4.61	2.76	30k+250	4.42	5.17	6.79	9.08	

(D)

左	尺上讀數				視準軸高 測站	尺上讀數				右
	水平距離					水平距離				
	0.63	1.77	1.75	1.36	219.62	1.35	1.89	1.88	0.43	
	8.50	6.95	4.61	2.76	30k+250	4.42	5.17	6.79	9.08	

6. 定樁法 ( Peg Adjustment Method, 也稱木樁法 ) 的用途為：
- (A) 校正經緯儀視準軸誤差  
 (B) 校正經緯儀橫軸誤差  
 (C) 校正水準儀水準管軸不垂直於直立軸  
 (D) 校正水準儀視準軸誤差
7. 進行水準測量時保持前後視距離概略相等，可消除下列何種誤差？
- (A) 轉點水準尺沉陷誤差  
 (B) 水準軸不垂直直立軸  
 (C) 視準軸誤差  
 (D) 水準尺底端磨損
8. 下列有關經緯儀電子度盤的敘述，何者正確？
- (A) 採游標方式讀數  
 (B) 直接刻劃讀數  
 (C) 採用編碼方式或光柵刻劃  
 (D) 折射稜鏡組可將度盤讀數折射於讀數窗
9. 空間中兩相交直線投影於水平面上所構成之交角，稱為：
- (A) 水平角  
 (B) 垂直角  
 (C) 方向角  
 (D) 方位角
10. 測站的單角觀測記錄如表(二)，編號 ① 空格處的正確值為：
- (A) 303  
 (B) 33  
 (C) 213  
 (D) 123

測站	覘點	方向記錄	°	'	"	方向	角度	觀測略圖
P	A	正	123	26	50		②	
		倒	①	26	40			
	B	正	179	03	20			
		倒		03	40			

表(二)

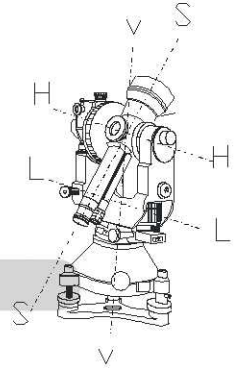
11. 承上題，表(二)編號 ② 空格的正確值為：
- (A)  $55^{\circ}36'30''$   
 (B)  $55^{\circ}36'40''$   
 (C)  $55^{\circ}37'00''$   
 (D)  $55^{\circ}36'45''$
12. 如圖(二)，點 A 與點 B 相距約 100 m，欲測  $\overline{AB}$  延長線到 C 點，在通視良好的情況下，下列何種儀器所得結果精度最高？
- (A) 皮尺  
 (B) 經緯儀  
 (C) 水準尺  
 (D) 垂球
- 圖(二)
13. 下列有關面積水準測量的敘述，何者不正確？
- (A) 又稱為水準地形測量  
 (B) 經常應用於運動場、工廠、飛機場等建築工程基地  
 (C) 適用於大範圍、地形起伏大的區域  
 (D) 經由外業測量之高程及平面位置，可計算土方量
14. 測量三層樓高房屋的傾斜問題時，觀測者由地面測站觀測樓頂測站之稜鏡，在未加任何改正的情況下，電子測距儀所直接顯示之距離為：
- (A) 垂直距  
 (B) 斜距  
 (C) 水平距  
 (D) 視距

15. 視距測量公式為  $S = (K \cdot a + C) \cdot \cos^2 \alpha$ ，其中  $S$  為水平距離， $K$  為乘常數， $C$  為加常數， $a$  為視距間隔， $\alpha$  為垂直角。若  $K = 100$ ， $C = 0$ ， $a = 0.305 \text{ m}$ ， $\alpha = 0^\circ 30' 20''$ ， $\cos \alpha = 0.999961$ ，則水平距離約為：

(A) 30.50 m                      (B) 3.05 m                      (C) 305.00 m                      (D) 30.20 m

16. 經緯儀各軸結構如圖(三)所示，其中， $SS$  表示視準軸， $VV$  表示直立軸， $HH$  表示橫軸， $LL$  表示水準管軸。引起視準軸誤差的原因為：

(A)  $SS$  不平行  $LL$   
 (B)  $SS$  不垂直  $LL$   
 (C)  $SS$  不垂直  $VV$   
 (D)  $SS$  不垂直  $HH$



圖(三)

17. 下列五項誤差類別：

①視準軸誤差 ②橫軸誤差 ③水準管軸誤差 ④度盤偏心 ⑤度盤刻劃不均勻，以經緯儀測量角度時，正倒鏡觀測動作可消除那些誤差？

(A) ①②③項可消除                      (B) ④⑤項可消除  
 (C) ①②項可消除                      (D) ③④項可消除

18. 已知點  $A$  坐標  $(N_A, E_A)$  為  $(120.0, 473.2)$ ，點  $B$  坐標  $(N_B, E_B)$  為  $(120.0, 300.0)$ 。以  $\overline{AB}$  方向為閉合導線的起始邊，其方位角  $\phi_{AB}$  為何？

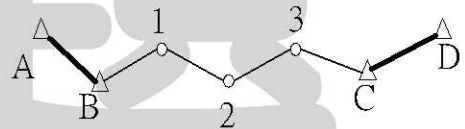
(A)  $270^\circ$                       (B)  $90^\circ$                       (C)  $60^\circ$                       (D)  $30^\circ$

19. 導線測量外業所得之角度與距離觀測量，經過導線計算，所求得最終成果為導線點的：

(A) 天頂距                      (B) 坐標                      (C) 內角                      (D) 水平距

20. 導線型式如圖(四)， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  為已知點， $1$ 、 $2$ 、 $3$  為待測之導線點，此導線為：

(A) 自由導線  
 (B) 展開導線  
 (C) 閉合導線  
 (D) 附合導線



圖(四)

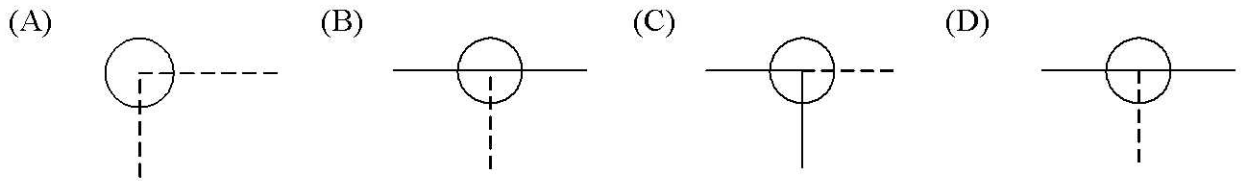
21. 營造單位為了發包或進行現場工程施作所使用的工程圖，圖中必須標出建築物或結構物的所有尺寸、材料、收頭、施作方法、及施工架或支撐架位置等，此工程圖又稱：

(A) 構想圖                      (B) 施工圖                      (C) 規劃圖                      (D) 表現圖

22. 有關工程製圖儀器的使用，下列敘述何者正確？

(A) HB 鉛筆的筆蕊比 H 鉛筆的筆蕊硬  
 (B) 可用三角板做為裁切圖紙的導尺  
 (C) 利用三角板配合平行尺可繪出  $15^\circ$  倍數的角度線  
 (D) 若工程圖面上的比例尺為  $1 : 20$ ，則圖中線長  $2 \text{ cm}$ ，其實際長度為  $40 \text{ m}$

23. 繪製工程圖時，有關直線線條的交接點畫法，下列何者正確？

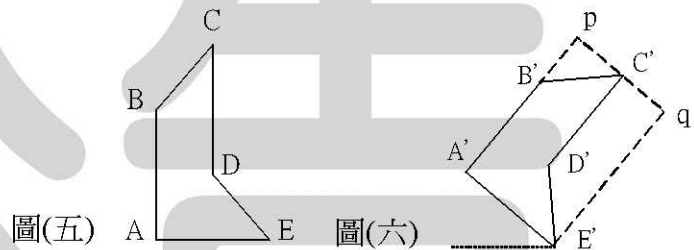


24. 依據 CNS 國家標準規定，工程製圖的中文字以採用印刷鉛字中的何種字體為原則？

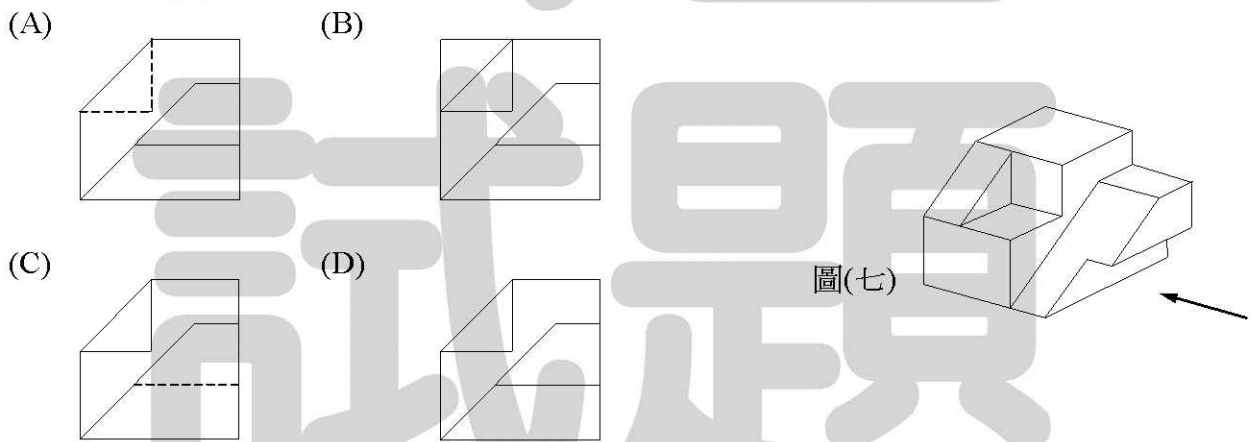
- (A) 等線體 (B) 楷書 (C) 隸書 (D) 宋體

25. 將圖形 ABCDE 如圖(五)，利用平行尺和三角板作圖形遷移，遷移後的圖形 A'B'C'D'E' 如圖(六)，若圖形遷移需要利用虛線線段 B'p、pq 和 E'q 的協助，其中， $A'p \perp pq$ ，且  $pq \perp E'q$ ，則遷移後的圖形是採用何種遷移法？

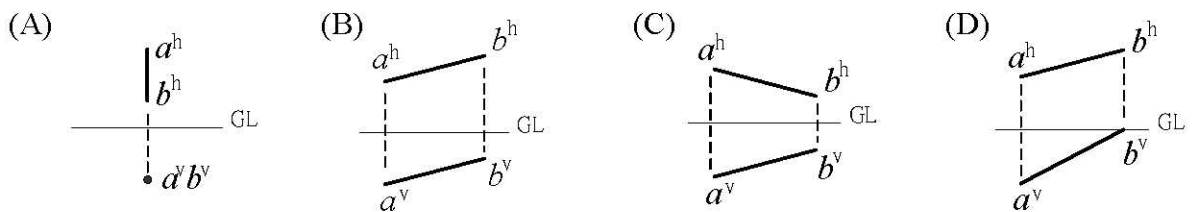
- (A) 三角形遷移法  
(B) 矩形遷移法 (四邊形法)  
(C) 參考平面法  
(D) 平移法



26. 如圖(七)所示，下列何者為箭頭方向的平面視圖：



27. 空間上有一條線段  $\overline{AB}$ ，它的水平投影面 (HP) 的投影線段為  $a^h b^h$ ，直立投影面 (VP) 的投影線段為  $a^v b^v$ ，下列何者之  $a^h b^h$  或  $a^v b^v$  等於線段 AB 的實長？

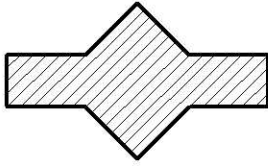


28. 若前視圖表示物件的高度與寬度，則俯視圖可表示物件的那兩個主要方向的尺寸？

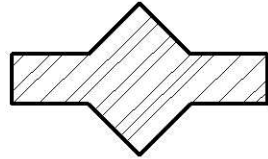
- (A) 高度和深度 (B) 高度和寬度 (C) 深度和寬度 (D) 長度和高度

29. 有關剖面線的繪法，下列何種表示法最佳？

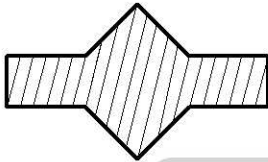
(A)



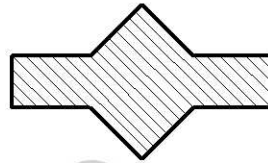
(B)



(C)



(D)



30. 在視圖上將剖面圖沿剖面線平移出原有視圖，並用中心線或字母表示其相對位置，這種剖面稱為：

(A) 全剖面

(B) 半剖面

(C) 局部剖面

(D) 移轉剖面

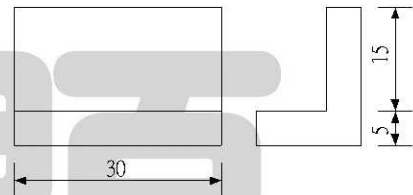
31. 已知物體的三個視圖如圖(八)所示，則此物體的體積等於：

(A) 9000

(B) 4500

(C) 3000

(D) 2250



圖(八)

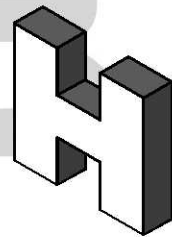
32. 有一呈 H 型的對稱物體，如圖(九)所示，此立體圖共由幾個平面組成？

(A) 12 平面

(B) 14 平面

(C) 18 平面

(D) 20 平面



圖(九)

33. 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，則下列何種視圖可依前述方式，使此物體投影後的原形維持不變形？

(A) 不等角圖

(B) 等角圖

(C) 二等角圖

(D) 等斜圖

34. 有一圓的直徑 6，依據 CNS 工程製圖的尺度標註規定，此直徑的標註應為：


(A)  $\phi 6$

(B)  $\phi = 6$

(C) R6

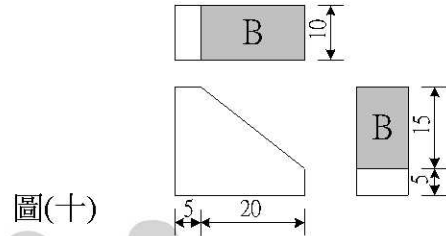
(D) R = 6

35. 依據 CNS 規定，工程圖更改尺寸的標註符號為：

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

36. 已知物體的三個視圖如圖(十)所示，則此物體斜面 B 的面積等於：

- (A) 100  
(B) 150  
(C) 200  
(D) 250



圖(十)

37. 若前視圖表示物體的高度與寬度，下列有關單斜面輔助視圖的敘述，何者不正確？

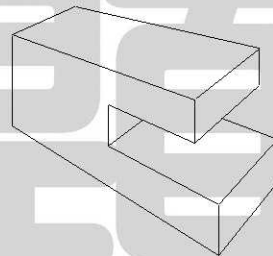
- (A) 輔助視圖的投影線一定要和該斜面的邊視圖呈  $45^\circ$   
(B) 由前視圖中的斜面邊視圖所作的輔助視圖，可顯示物體的深度  
(C) 由俯視圖中的斜面邊視圖所作的輔助視圖，可顯示物體的高度  
(D) 由側視圖中的斜面邊視圖所作的輔助視圖，可顯示物體的寬度

38. 下列何種投影方式的投影線彼此不平行？

- (A) 斜投影 (B) 正投影 (C) 等角投影 (D) 透視投影

39. 已知物體的透視圖如圖(十一)所示，此透視圖為何種透視？

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



圖(十一)

40. 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，其投影圖會產生下列何種情形？

- (A) 愈小 (B) 大小不變 (C) 愈大 (D) 形成一點

【以下空白】

# 公告 試題