

104年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員考試及104年
特種考試交通事業鐵路人員、退除役軍人轉任公務人員考試試題

等 別：佐級鐵路人員考試

類 科 別：土木工程

科 目：測量學大意

考試時間：1 小時

座號：_____

- ※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)共 40 題，每題 2.5 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)可以使用電子計算器。

- 某人採用全測站儀測得兩點間之斜距為 123.213 公尺，天頂距為 $45^{\circ}26'30''$ ，則該兩點之水平距離為何？
(A)86.451 公尺 (B)87.794 公尺 (C)123.213 公尺 (D)125.127 公尺
- 使用精度為 $2 \text{ mm} \pm 2 \text{ ppm}$ 的測距儀重複量測某一段約為 150 公尺的距離 4 次後取其平均值，則該平均值之預估精度應為何？
(A)2.02 mm (B)8.08 mm (C)0.505 mm (D)1.01 mm
- 使用捲尺測距時，拉力改正與捲尺之那項參數較無直接關係？
(A)長度 (B)截面積 (C)材質 (D)重量
- 假設地球半徑為 6371.000 公里，某人在離地表 3 公里高處量得兩點間之距離為 2386.987 公尺，則經過海平面歸化改正後，該距離應為何？
(A)2385.864 公尺 (B)2388.111 公尺 (C)2386.987 公尺 (D)2389.987 公尺
- 水準測量中，容許閉合差的大小主要由下列何者決定？
(A)水準點總數 (B)水準測線總長 (C)水準觀測總次數 (D)水準儀器品質高低
- 某人測得 A 到 B 兩點高程差為 -0.255 公尺，B 到 C 兩點高程差為 0.150 公尺，C 到 A 兩點高程差為 0.103 公尺，並已知任兩點之距離皆約略等於 350 公尺，則該次測量之高程閉合比數為何？
(A) $1.95 \text{ mm} / \sqrt{\text{km}}$ (B) $-1.95 \text{ mm} / \sqrt{\text{km}}$ (C) $1.90 \text{ mm} / \sqrt{\text{km}}$ (D) $-1.90 \text{ mm} / \sqrt{\text{km}}$
- 以一水準儀觀測兩點之高程差，獲得後視點標尺讀數為 1.326 m（距離為 25 m），前視點標尺讀數為 1.112 m（距離為 35 m）。已知兩點之正確高程差值為 0.218 m，且水準儀僅受視準軸誤差影響，則該視準軸誤差與偏移方向為何？
(A)82.51" 向上 (B)82.51" 向下 (C)13.75" 向上 (D)13.75" 向下
- 水準儀之水準氣泡玻璃曲率半徑越大，則下列敘述何者為真？
(A)水準氣泡較靈敏 (B)水準氣泡較大
(C)定平時較易使氣泡居中 (D)儀器傾斜時，氣泡偏移量較小
- 欲測定一包含 7 個點位之二維閉合導線（點號依序為 A, B, C, D, E, F, G），其中點 A 坐標以及 AB 邊之方位角為已知，並觀測此導線之 7 個邊長與 7 個內角，則此次測量之自由度（多餘觀測數）為何？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)7

- 10 已知點 A 到點 B 之方位角為 45° ，點 B 到點 C 之方位角為 78° ，並假設 AB 距離等於 BC 距離，則點 C 到點 A 之方位角為何？
- (A) 123° (B) 303° (C) 61.5° (D) 241.5°
- 11 依我國「國土測繪法」之分類，下列何者屬於基本測量之範疇？
- (A) 地形測量 (B) 控制測量 (C) 工程測量 (D) 都市計畫測量
- 12 已知某一圓曲線路段之中心角(I)為 $38^\circ 30'$ ，曲線半徑(R)為 320.00 公尺，切線交點(PI)樁號為 18K+203.5，則該曲線起點樁號(BC)為何？
- (A) 18K+91.75 (B) 18K+315.25 (C) 17K+784.98 (D) 18K+418.52
- 13 下列等高線中，那一種最可用來描述平坦區域之地形表現？
- (A) 首曲線 (B) 計曲線 (C) 助曲線 (D) 間曲線
- 14 已知某一土方之前、中、後三個橫斷面面積分別為 23 m^2 、 45 m^2 以及 32 m^2 ，且土方總長度為 40 m，若分別以平均斷面法與稜柱體法計算該土方體積，則下列何者為真？
- (A) 以平均斷面法算得土方體積較大 (B) 以稜柱體法算得土方體積較大
(C) 兩種方法算得土方體積一樣 (D) 兩種方法不同，無法比較
- 15 關於工程測量等級之衛星定位儀與手持式(踏勘用)衛星定位儀之主要差異比較，下列何者錯誤？
- (A) 接收衛星不同 (B) 讀取資料種類不同 (C) 解算方式不同 (D) 成果精度不同
- 16 下列何種測量方法之定位原理主要基於方向交會技術？
- (A) 導線測量 (B) 水準測量 (C) 攝影測量 (D) 衛星定位測量
- 17 下列何種測量技術之成果品質高低受觀測時之時間(如上午與下午)影響較大？
- (A) 導線測量 (B) 水準測量 (C) 攝影測量 (D) 衛星定位測量
- 18 我國之法定高程系統 TWVD2001 可歸屬於下列那一種？
- (A) 幾何高系統 (B) 橢球高系統 (C) 正高系統 (D) 平面高系統
- 19 關於我國所採用之地圖投影方式，下列描述何者不恰當？
- (A) 採用全球橫麥卡托二度分帶 UTM2 投影
(B) 本島地區所採用之中央經線為東經 121 度
(C) 坐標原點向西平移 250000 公尺是為了避免出現坐標負值
(D) 投影尺度為 1 的位置恰落於中央山脈兩側

- 20 偶然誤差應具有下列何種特性？
- (A)呈常態分佈 (B)數值大小固定之誤差具有一定之發生機率
(C)大誤差發生機率較小誤差發生機率高 (D)誤差分佈曲線越平緩代表品質越佳
- 21 利用單張相片量測地表上建築物高度之原理為何？
- (A)高差位移 (B)固定比例尺 (C)角度測量 (D)方位角測量
- 22 測量上方位角 130° 是數學坐標上的第幾象限？
- (A) I (B) II (C) III (D) IV
- 23 平面測量中利用已知點去定義一未知點可透過下列量測，何者錯誤？
- (A)一距離與一角度 (B)二距離 (C)二角度 (D)一方位角
- 24 地形圖比例尺與下列何者較無關？
- (A)精度 (B)97 或 67 坐標系統
(C)圖上距離與實際距離之比例 (D)誤差
- 25 下列地形圖比例尺何者最大？
- (A) $\frac{1}{100}$ (B) $\frac{1}{1000}$ (C) 1 : 200 (D) 1 : 5000
- 26 關於距離測量敘述何者錯誤？
- (A)用皮尺量測距離所得之原始數據為斜距 (B)測量上之距離計算不包含兩點之高程差
(C)斜距換算或水平距離兩點之高程差無關 (D)傾斜改正與坡度正相關
- 27 關於測量系統誤差敘述何者錯誤？
- (A)系統誤差為累積誤差 (B)環境誤差為系統誤差
(C)多餘觀測可消除系統誤差 (D)儀器校正可改善系統誤差
- 28 關於水準測量敘述何者錯誤？
- (A)轉點之高程不一定需計算出 (B)中間點設有後視
(C)前視的方向是水準測量進行的方向 (D)誤差與距離成正比
- 29 等高線之特性，何者錯誤？
- (A)等傾斜面的等高線相互平行 (B)等高線間隔與地面傾斜度成反比
(C)等高線必須閉合 (D)不同高程的等高線不能重疊
- 30 一總長為 1000 m 之閉合導線，其縱距閉合差 -0.08 m、橫距閉合差為 0.06 m，其導線精度為：
- (A) $\frac{1}{5000}$ (B) $\frac{7}{5000}$ (C) $\frac{1}{10000}$ (D) $\frac{1}{15000}$

- 31 地質圖比例尺下列何者為宜？
(A) $\frac{1}{50}$ (B) $\frac{1}{500}$ (C) $\frac{1}{5000}$ (D) $\frac{1}{50000}$
- 32 以輻射法測製導線點，何者錯誤？
(A)較為快速 (B)精度較差
(C)可求得閉合差 (D)儀器整置地點不限制於導線點
- 33 關於施工測量的放樣敘述何者錯誤？
(A)現地至少要有 2 個已知點 (B)未知點指在現地與圖上均未出現之點
(C)需依圖上比例尺之分母放大於現地 (D)已知點指在現地與圖上均有出現之點
- 34 施作全球定位系統 (GPS) 動態測量何者錯誤？
(A)平面誤差較高程誤差大 (B)可利用基站同步觀測資料做即時誤差修正
(C)後處理可降低誤差 (D)動態測量較靜態測量誤差大
- 35 關於經緯儀之角度測量敘述何者錯誤？
(A)測角愈大誤差愈大 (B)測角誤差與經緯儀視準誤差有關
(C)測角誤差與經緯儀最小刻劃有關 (D)複測法可降低測角誤差
- 36 1/600 地籍圖上有一宗地，圖上面積為 237.62 cm^2 ，若將該圖比例尺縮小為 1/1200，則圖上面積為？
(A) 237.62 cm^2 (B) 118.81 cm^2 (C) 59.41 cm^2 (D) 475.24 cm^2
- 37 一三角形有 b, c 二邊長及其夾角 A，經測量為 $b = 250.00 \text{ m} \pm 0.03 \text{ m}$ 、 $c = 300.00 \text{ m} \pm 0.04 \text{ m}$ 、 $A = 30^\circ 00' \pm 1'$ ，其面積為？
(A) 18750 m^2 (B) 75000 m^2 (C) 32475 m^2 (D) 37500 m^2
- 38 承上題，欲改善其面積中誤差，須優先改善那段測量最為有效？
(A)b 邊邊長 (B)c 邊邊長 (C)夾角 A (D)沒有差別
- 39 將全站儀 (Total station) 置於 A 點 (其高程為 100.00 m)，稜鏡標桿架於 B 點，欲測量 B 點高程，測得儀器高為 1.35 m、稜鏡標桿高度為 1.45 m、斜距為 250.00 m、俯角為 $18^\circ 30' 00''$ ，則 B 點高程為？
(A) $100.10 - 250 \times \sin(18.5^\circ)$ (B) $99.90 - 250 \times \sin(18.5^\circ)$ (C) $99.90 - 250 \times \cos(18.5^\circ)$ (D) $100.10 - 250 \times \cos(18.3^\circ)$
- 40 使用經緯儀觀測一垂直角，測得天頂距正鏡讀數為 $89^\circ 20' 06''$ ，倒鏡讀數為 $270^\circ 40' 00''$ ，則此垂直角為何？
(以+表示仰角，以-表示俯角)
(A) $+89^\circ 20' 03''$ (B) $-89^\circ 20' 03''$ (C) $-0^\circ 39' 57''$ (D) $+0^\circ 39' 57''$

測驗式試題標準答案

考試名稱：104年公務人員特種考試警察人員考試、104年公務人員特種考試一般警察人員考試、
104年特種考試交通事業鐵路人員考試及104年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試

類科名稱：土木工程

科目名稱：測量學大意（試題代號：4905）

單選題數：40題

單選每題配分：2.50分

複選題數：

複選每題配分：

標準答案：

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	B	D	D	A	B	A	A	A	C	D

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	B	A	C	B	A	C	D	C	A	B

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	A	D	D	B	A	C	C	B	D	C

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	D	C	B	A	A	C	A	C	B	D

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案										

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：