

# 經濟部所屬事業機構 108 年新進職員甄試試題

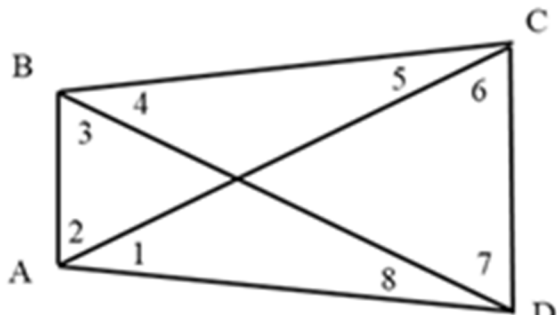
類別：測量製圖

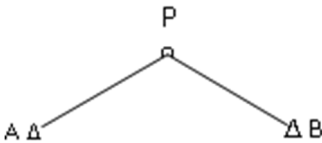
節次：第二節

科目：1.測量學(包括地籍測量) 2.地理資訊系統及地圖學

注意事項

- 1.本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。
- 2.可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
- 3.本試題為單選題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，須用 2B 鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
- 4.請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於 1 個選項者，倒扣該題所配分數 3 分之 1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
- 5.本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
- 6.考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
- 7.考試時間：90 分鐘。

- [B] 1. 若測量之地物為路所擋，不能直接量測距離，可應用下列何種方法？  
 (A)輻射法 (B)交會法 (C)半導線法 (D)支距法
- [B] 2. 若以 4,000 m 的水準測量，採一般水準測量之規範誤差界限為  $\pm 10\sqrt{K}$  (mm) 時，則容許閉合差應為下列何者？  
 (A)  $\pm 10$  mm (B)  $\pm 20$  mm (C)  $\pm 30$  mm (D)  $\pm 40$  mm
- [A] 3. 三角測量計算步驟順序為下列何者？  
 (A)邊長計算 → 方位角推算 → 坐標計算 (B)方位角推算 → 邊長計算 → 坐標計算  
 (C)方位角推算 → 坐標計算 → 邊長計算 (D)邊長計算 → 坐標計算 → 方位角推算
- [C] 4. 一個閉合導線之縱距和為 +0.15 m，橫距和為 -0.20 m，則此導線之閉合差為下列何者？  
 (A) -0.25 m (B) -0.05 m (C) +0.25 m (D) +0.35 m
- [A] 5. 導線測量有關之原理中，下列何者有誤？  
 (A)閉合導線外角合為 360 度  
 (B)距離與角度的不夠準確，是引起導線測量誤差的主要原因  
 (C)為考慮導線之精度，導線邊長宜均勻  
 (D)導線測量時，前後點位應互相通視
- [B] 6. 如右圖所示，一個四邊形三角網， $\angle 1 \sim \angle 8$  為平差後之角度，該圖形應滿足之邊方程式為下列何者？
- 
- (A)  $\frac{\sin 1 \sin 2 \sin 3 \sin 4}{\sin 5 \sin 6 \sin 7 \sin 8} = 1$   
 (B)  $\frac{\sin 1 \sin 3 \sin 5 \sin 7}{\sin 2 \sin 4 \sin 6 \sin 8} = 1$   
 (C)  $\frac{\sin 1 \sin 2 \sin 5 \sin 6}{\sin 3 \sin 4 \sin 7 \sin 8} = 1$   
 (D)  $\frac{\sin 1 \sin 3 \sin 6 \sin 8}{\sin 2 \sin 4 \sin 5 \sin 7} = 1$
- [B] 7. 已知兩點坐標 A (200000, 400000) 和 B (400000, 200000)，則 AB 方位角為下列何者？  
 (A) 45° (B) 135° (C) 225° (D) 315°
- [B] 8. 一導線邊長 123.456 m，方位角 135°，則其橫距和縱距 ( $\Delta E$ ,  $\Delta N$ ) 分別為下列何者？  
 (A) (+ 87.297, + 87.297) (B) (+ 87.297, - 87.297)  
 (C) (- 87.297, - 87.297) (D) (- 87.297, + 87.297)

- [C] 9. 關於經緯儀正倒鏡觀測之描述，下列何者正確？  
 (A)無法消除視準軸不垂直橫軸的誤差 (B)可消除水準管軸不垂直直立軸的誤差  
 (C)可降低隨機誤差 (D)須以順時鐘方向進行平轉
- [B] 10. 觀測數據集中的程度為下列何者？  
 (A)精確度(accuracy) (B)精密度(precision)  
 (C)自由度(degree of freedom) (D)系統誤差(systematic error)
- [C] 11. 一水平距離重複量測 4 次，假設每次量測之中誤差相等，若平均距離中誤差為 0.010 m，請問每次量測之中誤差為下列何者？  
 (A) 0.005 m (B) 0.010 m (C) 0.020 m (D) 0.040 m
- [A] 12. 關於平面坐標的量測方式，下列何者有誤？  
 (A)導線測量觀測已知點與未知點間之兩段距離，可解算未知點坐標  
 (B)後方交會在未知點量測  
 (C)前方交會在已知點量測  
 (D)於 2 個已知點觀測與未知點間之夾角，可解算未知點坐標
- [D] 13. 水準測量之水準基面，理論上應採用大地水準面(Geoid)，但一般均採驗潮程序，並取多少年的平均海水面(M.S.L)，當作水準基面？  
 (A) 6 個月 (B) 9 年 (C) 12 年 (D) 19 年
- [D] 14. 與高程量測相關之名詞敘述，下列何者正確？  
 (A)水平面為一個曲面 (B)大地起伏為水準基面及正高之差異  
 (C)高程為至水平面的垂距 (D)縱角為以水平面為基準，上下仰俯的角度
- [C] 15. 針對導線測量之敘述，下列何者正確？  
 (A)導線之水平夾角大小會影響精度 (B)相鄰之各導線點不需通視  
 (C)包含方位角之閉合與平面坐標之閉合 (D)需要已知點坐標才可計算閉合差
- [B] 16. 在進行三邊測量前方交會時，若幾何構型為如下圖之扁平等腰三角形，且未知點位於 P 點，量測 AP 及 BP 距離，此時之定位誤差在何方向有放大現象？  
 (A)橫向 (B)縱向  
 (C)無放大跡象 (D)沿 AP 邊長之方向
- 
- [D] 17. 使用經緯儀觀測水平角且不考慮誤差時，下列何者正確？  
 (A)水平角讀數與目標物高低有關 (B)水平角觀測時應以順時鐘方向旋轉  
 (C)水平角觀測須由水平度盤 0° 開始觀測 (D)正倒鏡觀測之水平角讀數相差 180°
- [C] 18. 某一水平距離真值為 10.456 m，以皮捲尺量測為 10.44 m，則其量測誤差為下列何者？  
 (A) 0.016 (B) - 0.016 (C) 0.01 m (D) - 0.01 m
- [A] 19. 若已知點 A，高程為  $H_a$ ，以直接水準測量測未知點 B 高程  $H_b$  時，架站觀測後視讀數為  $r_1$ ，前視讀數為  $r_2$ ，下列何者正確？  
 (A)  $\Delta H_{ab} = r_1 - r_2$  (B)  $\Delta H_{ab} = r_2 - r_1$  (C)  $H_a = H_b + r_1 - r_2$  (D)  $H_b = H_a + r_2 + r_1$
- [A] 20. 附和導線測量時，其中有 2 個未知導線點，若加測邊長與角度形成三角三邊控制網聯合平差時，下列何者有誤？  
 (A)總邊長觀測量最多為 9 (B)角度觀測量最多為 12 個  
 (C)未知數有 4 個 (D)多餘觀測數最多為 15
- [C] 21. 控制網實施角邊聯合平差時，偵錯及成果檢核注意事項，下列何者正確？  
 (A)標準化改正數大於 3 者，代表該觀測量即為錯誤觀測量  
 (B)剔除錯誤觀測量時，一次可剔除多個，以節省時間  
 (C)網形多餘觀測數若太少，代表該網形多餘觀測量不足(即觀測網形之幾何強度較差)，應增加多餘觀測量  
 (D)角邊聯合平差觀測量包含距離、水平角及點位間的高程差觀測量

- [D] 22. 下列何者不是地籍測量實施規則所規定的圖根測量方法？  
 (A)導線測量 (B)交會測量 (C)自由測站法 (D)直線截點法
- [B] 23. 關於地籍測量中的導線圖根測量敘述，下列何者正確？  
 (A)導線分附合導線、閉合導線與開放導線之圖根測量  
 (B)導線分幹導線及支導線 2 種  
 (C)幹導線應由較高或同等級之導線點及方位角起始，閉合於同等級之導線點及方位角  
 (D)幹導線、支導線之逐級推展，以不超過 2 次為限
- [B] 24. 下列何者非屬地籍測量實施規則中，規範以衛星定位測量執行圖根測量時須消除的誤差？  
 (A)衛星星曆誤差 (B)平流層誤差 (C)電離層誤差 (D)對流層誤差
- [B] 25. 已知一圓形土地測得其直徑為 20.00 公尺，直徑量測誤差為 10 公分，則計算此面積的中誤差為多少平方公尺？  
 (A) 6.28 (B) 3.14 (C) 0.31 (D) 0.63
- [C] 26. 下列何者是最早應用地理資訊系統的國家？  
 (A)美國 (B)蘇聯 (C)加拿大 (D)英國
- [D] 27. 兩條線段共用一個點，表示它們具有下列何種特性？  
 (A)方向性 (B)鄰接性 (C)區域性 (D)連結性
- [C] 28. GIS 軟體中最常用以處理空間與屬性資料的，是下列何種資料庫模式？  
 (A)網格式 (B)向量式 (C)關連式 (D)類比式
- [A] 29. 土地利用變遷研究最常使用何種分析？  
 (A)套疊分析 (B)環域分析 (C)路徑分析 (D)熱點分析
- [B] 30. 區位選址最常使用何種分析？  
 (A)套疊分析 (B)環域分析 (C)路徑分析 (D)熱點分析
- [C] 31. 假設 A 集合為某區稻作地，B 集合為同區變遷後的稻作地，如果要找出僅存在 A 集合的稻作地，則概念上應執行下列何者？  
 (A) A and B (B) A or B (C) A not B (D) A xor B
- [D] 32. 下列何者不屬於簡化的技巧？  
 (A)移位 (B)刪減 (C)合併 (D)平衡
- [B] 33. 在 1:25,000 地圖上有 10 公分長的距離，在 1:20,000 的地圖上應該用多長來表示？  
 (A) 12 公分 (B) 12.5 公分 (C) 8 公分 (D) 8.5 公分
- [A] 34. 圖磚主要透過下列何者來接幅？  
 (A)坐標 (B)方格網 (C)投影 (D)道路
- [D] 35. 關於台灣橫麥卡托二度分帶坐標(TM 2) 的參數敘述，下列何者正確？  
 (A)中央經線為 121° W  
 (B)坐標範圍包含澎湖與台灣本島  
 (C)中央經線的縮尺係數(Scale Factor) 為 0.9996  
 (D)坐標原點為中央經線和赤道的交點處西移 250 公里
- [C] 36. 請問在一張五千分之一的像片基本圖中，圖上 2 公分的距離，代表實際上多少公尺？  
 (A) 50 (B) 75 (C) 100 (D) 200
- [A] 37. 政府欲將斷層線兩旁 500 公尺內的區域規劃為禁建區，請問將資料庫中的斷層線進行何種 GIS 分析後，可以獲得此資料？  
 (A)環域分析(buffer) (B)路網分析(network)  
 (C)疊圖分析(overlay) (D)視域分析(viewshed)
- [C] 38. GIS 資料庫將真實地理空間依不同主題分圖層儲存，如地形資料、河流資料、地名資料、土地利用資料、土壤資料等，某人欲根據這些資料找出土壤類別是紅壤的稻作土地利用方式，請問需進行下列何種 GIS 分析功能？  
 (A)環域分析(buffer) (B)內插分析(interpolation)  
 (C)疊圖分析(overlay) (D)視域分析(viewshed)

- [C] 39. GPS 為 GIS 很重要的資料收集工具之一，請問下列何者為美國 GPS 系統所採用的大地基準 (geodetic datum)？  
(A) TWD 67 (B) TWD 97 (C) WGS 84 (D) CGCS 2000
- [A] 40. 關於麥卡托投影 (Mercator projection)，下列敘述何者正確？  
(A) 經緯線正交 (B) 是一種等積投影 (C) 大圓圈線皆為直線 (D) 屬於圓錐投影的類別
- [B] 41. 關於傳統地圖與電子地圖的比較，下列敘述何者正確？  
(A) 傳統地圖與電子地圖均無法改變地圖繪製內容  
(B) 傳統地圖比例尺固定，電子地圖則可改變比例尺  
(C) 比起傳統地圖，電子地圖不需考量符號設計原則  
(D) 比起傳統地圖，電子地圖不需考量地圖簡括化原則
- [D] 42. GIS 中的系統，其所應備或具備的分析功能中，下列何者與其他類似或相關軟體 (例如電腦輔助製圖軟體) 有最重要的區別？  
(A) 模擬分析 (B) 數值分析 (C) 統計分析 (D) 空間分析
- [A] 43. 地理資訊系統在台灣推行有成，致使國土資訊系統 (NGIS) 應運而生，有關 NGIS 的說明與描述，下列何者有誤？  
(A) NGIS 屬於整合性的集中式建置架構  
(B) NGIS 可達到資料共通與多元應用的目標  
(C) NGIS 可以分工合作方式流通共享成果  
(D) NGIS 可整合各種具有空間分布特性之地理資料
- [C] 44. GIS 建立空間資料庫時可分為向量資料模型 (式) 與網格資料模型 (式) 兩種資料結構，請問下列何者正確？  
(A) 向量資料模型是以像素 (元) 構成  
(B) 網格資料模型是以點、線、面符號構成  
(C) 縮放比例尺時，向量資料比較不會失真  
(D) 網格資料模型適用於建立電力電信網路、自來水、瓦斯等公共管線資料
- [A] 45. 當 2 張圖層進行交集分析時，必須將其中 1 張設為主要分析圖層，另 1 張則設為參考圖層，主要分析圖層可為點、線、面資料，參考圖層必須為下列何種圖層？  
(A) 面圖徵 (B) 線圖徵 (C) 點圖徵 (D) 3D 立體圖徵
- [A] 46. UTM 坐標系統是一種適合下列何種區域使用？  
(A) 小區域 (B) 大區域 (C) 中區域 (D) 超大區域
- [D] 47. 有關等高線特性之敘述，下列何者有誤？  
(A) 等傾斜面的等高線相互平行 (B) 等高線間隔愈密，地面坡度愈大  
(C) 等傾斜面的等高線間隔相等 (D) 等高線間隔與地面坡度成正比
- [D] 48. 國際普遍採用「橫麥卡托投影法」來繪製國家基本圖。請問該投影屬於何種類型投影？  
(A) 透視投影 (B) 正方向投影 (C) 等積投影 (D) 正形投影
- [D] 49. 目前台灣地區使用 TM 二度分帶坐標系統，下列何者不符合此坐標系統之定義？  
(A) 原點為中央經線與赤道交點 (B) 中央經線尺度比率為 0.9999  
(C) 東經 121° 為中央經線 (D) 原點之 X 坐標為 500,000 公尺
- [D] 50. 下列何者為國土資訊系統之核心及共用性資料，屬高度共用之基本底圖，為國土規劃、國土保育、防救災、經濟建設等所需基礎資料？  
(A) 基本地理圖 (B) 基本地物圖 (C) 基本地勢圖 (D) 基本地形圖