

# 國立臺東高級中學 111 學年度第一學期高三空間資訊科技第一次期中考測驗

考試範圍：空間資訊科技第 1 章～第 2-1 章

適用班級：304~307

答案卡+答案卷

## 一、單一選擇題：82%（每題 2 分）

1. 語言反映著人們對空間的了解，例如居住於澳洲的原住民族辜古依密舍人 (Guugu Yimithirr) 在方位的表達上，沒有「前、後、左、右」等自我中心方位 (Egocentric Directions)，只有「東、西、南、北」的地理方位 (Cardinal Directions)。若他們想表達在房間裡留下了些什麼，他們會說「我把它放在西方餐桌的南邊」。這樣的方位表達顯示辜古依密舍人以地理方位的方法理解世界，不論在室內、室外，而且不論時間遠近，他們都能立即掌握東南西北的方位且記憶清楚。文中辜古依密舍人的空間語言最接近下列何者？(A)貓在車子的前面 (B)貓在車子的東邊 (C)貓在車子的右邊 (D)貓在車子的後面。

2. 《當個創世神》(Minecraft) 為一款風靡世界的線上遊戲，除了一般冒險生存玩法外，最吸引大眾的莫過於可以在遊戲中創造自己的世界。右圖為無國界記者為爭取新聞及言論自由，在此遊戲中一磚一瓦建立的虛擬立體圖書館，用遊戲來躲避部分國家的言論審查。試問此遊戲的空間維度為下列何者？(A)零維 (B)一維 (C)二維 (D)三維。



3. 下列描述的內容，和空間相關的有哪幾項？(甲)這張圖畫像西班牙畢卡索的畫風；(乙)小明在法國遊玩；(丙)小智在臺北抓寶可夢的怪；(丁)小花在二二八公園玩沙；(戊)四大便利商店提供的服務大同小異。(A)甲乙丙 (B)乙丙丁 (C)乙丁戊 (D)丙丁戊。

4. 下列四個地理事實的描述，哪二項屬於幾何空間概念的描述？(甲)從臺北市區沿著高速公路至基隆距離 18 公里；(乙)每年四月桃園市在桃園國際棒球場舉辦潑水節活動吸引東南亞的國際移工參與；(丙)雲林四湖鄉參天宮每年過年，吸引全臺返鄉民眾參拜；(丁)花蓮縣境內包含秀林鄉、鳳林鎮等行政區。(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。

5. 右圖為嘉義火車站周圍微笑單車分布圖，若探究早上、中午與傍晚不同時段火車站周圍微笑單車的服務範圍，該範圍符合下列哪些特徵？(甲)幾何空間；(乙)社會空間；(丙)該範圍呈現時間的動態變化；(丁)該範圍恆定不變。(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁。



6. 某生週末規劃到新竹二日遊，並打算觀看週日下午 P 聯盟在新竹縣立體育館的新竹攻城獅主場比賽。某生在週六下午搭火車到了新竹火車站，請問下列某生所做出的哪項行為，符合空間思考中的「空間描述」？(A)利用蘋果地圖計算從臺鐵六家站到新竹縣立體育館的步行距離 (B)在新竹火車站前觀察百貨公司、公車站以及便利商店的相對位置 (C)在飯店裡運用 Google 地圖的標記功能，把新竹縣立體育館周遭的小吃店標記星號，飲料店則標記為愛心 (D)利用臺灣百年歷史地圖，分析 1950 年代竹北火車站與新竹縣立體育館周圍的土地利用狀況。

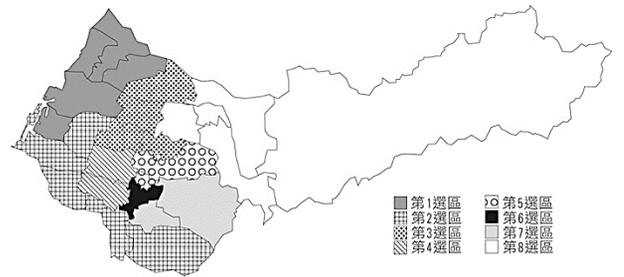
7. 下列哪幾項資料類型與實際資料的配對是正確的？(甲)空間資料：林口高爾夫球場的經緯度位置；(乙)屬性資料：國立基隆高級中學的面積；(丙)空間資料：鹿港天后宮的座標；(丁)屬性資料：屏東縣的人口資料；(戊)空間資料：花蓮瑞穗的沖積扇海拔高度。(A)甲乙丙丁 (B)甲乙丁戊 (C)甲丙丁戊 (D)乙丙丁戊。

8. 在面對未知環境時，人往往必須對周遭環境建立空間知識，據以思考分析，決定下一步該怎麼做，此過程稱為空間思考。假定某人剛到一陌生地，為了找尋目的地，他預計採取以下方式：(甲)透過指南針、地景與地圖開始移動；(乙)在地圖上規劃適合的路徑；(丙)確定自己的位置；(丁)觀察周圍的地景、對照地圖。若將上述方式進行排列組合，下列何種組合屬於較有效率的空間思考歷程？

(A)甲乙丙丁 (B)丁丙乙甲 (C)丁甲乙丙 (D)乙甲丁丙。

9. 「甲」是最常用來描述空間的工具，任何在空間中有分布的事物和現象都可以用它來表現。其對於幾何空間中的事物，主要是透過適當的投影方式、座標系統來描述地表的位置、方位及遠近，並以符號設計來呈現這些事物的屬性。上文中的「甲」最可能為下列何者？(A)距離 (B)比例尺 (C)維度 (D)地圖。

10. 右圖為第十屆立法委員選舉臺中市選舉區簡圖，圖中將臺中市各區分成八個選舉區，每個選舉區皆涵蓋了不同的行政區，請問此地圖最適合表達空間思考的那個面向？(A)空間階層 (B)類比性 (C)漸變性 (D)關聯性



11. 空間資料中的面資料，依照地理現象性質可分為離散型面資料與連續型面資料，下表中兩者的比較，何者符合事實？(A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)丙丁。

面資料	(甲)地理現象性質	(乙)空間漸變性	(丙)較合適的表示模式	(丁)舉例
離散型	逐漸分布而無明確邊界	有	向量模式	行政區
連續型	具明確邊界與面積	無	網格模式	降水量

12. 在進行空間分析與議題探究前，需先依據探究的議題性質，蒐集所需的各類地理資料。下列哪一種資料的獲取，在尚未經輸入、處理之前已具有地理資料的特色？(A)文獻與統計資料 (B)地圖與衛星影像資料 (C)現地測量與調查資料 (D)口述訪談資料。

13. 2015~2016年，紐約市由2,241位群眾參與樹木普查，繪製成美國紐約市街道樹圖，右側地圖中的圓點表示樹木，顏色表示樹木種類，點選圓點會於地圖左側顯示樹木相關資料，與樹木所在地及附近街道街景，其系統準確詳細地記錄了紐約市轄區內的路樹生長情形。關於該圖的敘述，形式何者正確？(A)圓點表示樹木的相對位置 (B)樹木 ID 編號屬於浮點數的資料 (C)樹種「小葉椴」屬於文字資料 (D)樹木所在地街景圖屬於統計資料



14. 某生到太魯閣國家公園野外實察，通過各種方式取得當地資料，下列哪幾項屬於現地測量與調查資料？(甲)現地量測立霧溪的高寬比；(乙)拍攝長春祠的崩塌地；(丙)利用數值地形模型做地形分析；(丁)訪談當地原住民耆老；(戊)對當地飯店發放問卷。(A)甲乙丙丁 (B)甲乙丙戊 (C)甲乙丁戊 (D)乙丙丁戊

15. 臺灣百年歷史地圖網站是中央研究院地理資訊科學研究專題中心所開發，提供各式的地圖服務，下列哪些項目是該地圖網站有提供的服務？(甲)查看日治時期的臺灣堡圖；(乙)接受網路地圖圖磚服務的連結；(丙)簡易的螢幕數化功能；(丁)不同時期地圖的疊圖；(戊)利用衛星影像進行地形分析。(A)甲乙丙丁 (B)甲乙丁戊 (C)甲丙丁戊 (D)乙丙丁戊。

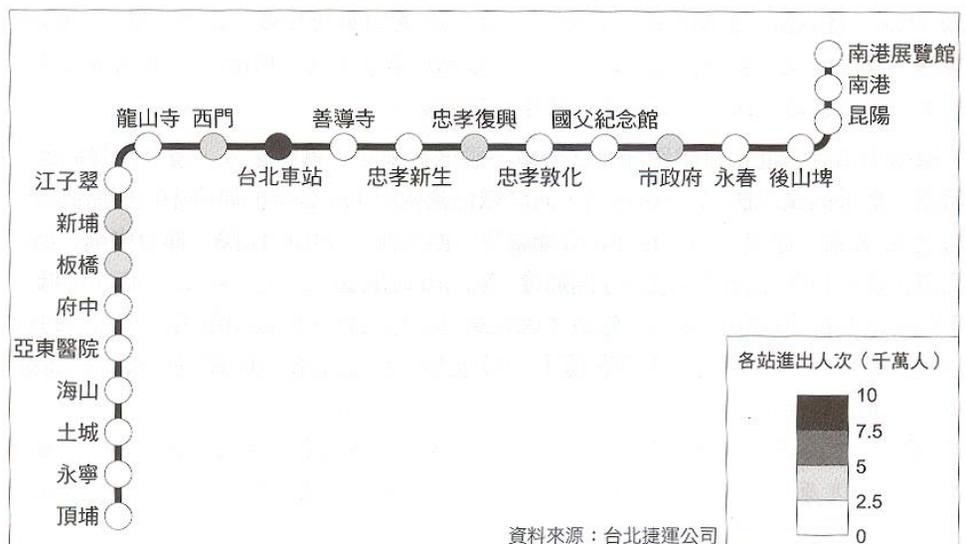
16. 下列哪一項是國土測繪圖資服務雲沒有提供的資料或服務？(A)整合了臺灣通用電子地圖 (B)接受網路地圖圖磚服務的連結 (C)可在經建版地形圖上進行數化與編輯 (D)提供都市計畫土地利用分區圖圖資
17. 在使用 Google 即時路況服務時，可以很迅速的查詢某路段順暢或是擁堵，這種服務的運用，下列對「即時路況」的描述何者正確？(A)分析路況的地圖為向量式資料 (B)使用者知道什麼時候把自己的位置傳給 Google (C)使用者充分了解自己參與路況調查 (D)路況資料一定正確無誤。
18. 以下哪些屬於自發性地理資訊 (VGI)？(甲)德國非營利組織輪椅地圖；(乙)國土測繪中心鹽礦利用分布圖；(丙)臺灣環境資訊協會免費飲水機地圖；(丁)2018 年花蓮震災收容所開放街圖。  
(A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)乙丙丁。
19. 現今網際網路的發達，很容易可以從網路上得到我們要的資訊，以下資料與資料來源單位的配對，何者正確？(A)淹水潛勢地圖→行政院環境保護署 (B)災害防救災地圖→國家災害防救科技中心 (C)社會經濟統計資料→財政部 (D)新冠肺炎病患分布→內政部。
20. 地理資訊系統中，在表格中增加 2020 年人口總數的新欄位，應選擇哪一種屬性資料的儲存型態？  
(A)文字 (B)整數 (C)浮點數 (D)日期。
21. 下列對於空間思考要素和面向的敘述何者正確？(A)在地圖上標記學校周邊可以買到早餐的地點，屬於空間思考中的「空間認知」要素 (B)同班同學對於學校大門與同一早餐店的心理距離應會相同 (C)「距離學校最近的麥當勞的座標是 (25°1'40"N, 121°31'20"E)」為以位相關係來描述該地點的位置 (D)尋找距離學校大門步行最近的早餐店，屬於空間思考中的「空間分析」要素。
22. 地理學第一定律是指「所有事物都與其他事物相關，但是近處的事物比遠處的事物更相關。」像是留校活動的學生們，常走到學校周遭兩個街口外的便利商店購買餐點，而非橫跨到 5 公里外覓食。此一定律是從哪個面向進行空間思考？(A)鄰近 (B)分區 (C)類比性 (D)關聯性。
23. 「一行人抵達康樂市場南邊大門後，映入眼簾的是熱鬧喧騰的景象，門口左手邊賣水果的店家色彩繽紛，鮮紅的蘋果、黃而明亮的橘子都像在招手歡迎你向前；繼續往前走到市場中心，相鄰的兩間日式料理店絡繹不絕的人潮，像汽車內的兩具大幫浦生氣蓬勃運作，排隊的人潮一路延伸到康樂市場北邊門口外 50 公尺；繞了一圈，一行人吃飽喝足採購完畢，決定上二樓服飾商場再逛逛……」上述敘述中，何者最符合『空間認知』的內涵？(A)映入眼簾的是熱鬧喧騰的景象 (B)店家色彩繽紛，鮮紅的蘋果、黃而明亮的橘子都像在招手歡迎你向前 (C)像汽車內的兩具大幫浦生氣蓬勃運作 (D)排隊的人潮一路延伸到康樂市場北邊門口外 50 公尺。
24. 下列哪組甲、乙兩地的位相關係，呈現甲地位於乙地的 270°方位角？

	(A)	(B)	(C)	(D)
甲	(23°N, 100°E)	(40°N, 180°)	(15°N, 100°E)	(23°S, 20°W)
乙	(24°N, 150°E)	(60°N, 180°)	(35°N, 120°E)	(23°S, 20°E)

25. 空間思考包含 9 種面向，下列哪種探究的議題，最傾向於「分區」的空間思考面向？(A)便利商店的服務範圍有多大？(B)這瓶飲料是如何透過物流系統配送到便利商店？(C)台東市各便利商店飲料售完的速度有何趨勢？(D)哪間便利商店離我最近？
26. 某生翻閱古籍發現一段是對台灣西南部自然景觀的描述：「平原一望，罔非茂草，勁者覆頂，弱者蔽肩，車馳其中，如在地底。」某生想起非洲大陸、澳洲、美洲也有相似的自然景觀。該生的思考方式較符合下列空間思考的哪一面向？(A)類比性 (B)鄰近性 (C)空間階層 (D)位置。
27. 關於地理資料的描述，下列說明何者有誤？(A)網格式模式適合用來表現連續、平滑的現象 (B)屬性資料用以紀錄地理現象的性質 (C)地理資料分為網格式和向量式資料 (D)二維地圖上的空間資料多為點、線、面的形式呈現。

28. 地理資料的來源包括第一手的現地測量與調查資料，以及二手的文獻與統計資料、地圖與影像資料。下列對於地理資料的敘述何者正確？(A)衛星影像除了可見光影像外，也常包含其他波段，可幫助分辨地物的類型 (B)以 GNSS 定位工具獲取的 GPX 檔案可記錄移動路徑的軌跡，但成本高，一般人不易操作，手機 APP 亦難以取得 (C)來自台灣方志網中的鄉鎮市區統計資料表格，需用疊圖分析將資料匯入 GIS 圖層當中 (D)日治時期的測繪技術屬山水圖繪方式，因此要避免用台灣堡圖進行一地土地利用變遷的分析。
29. 某人想要保存擁有百年歷史的三合院古蹟樣貌，他最適合採取下列哪項現地測量工具或方法？(A)使用經緯儀量測古蹟的精確座標 (B)使用手機內建的 GNSS 以精準定位 (C)使用地圖計算古蹟的外形與容積大小 (D)使用無人飛行載具(UAV)拍攝影片紀錄。
30. 我們在使用網路地圖服務時，輸入地址就能查詢位置，這是因為有臺灣的全國門牌地址定位，此為哪一種網路地圖服務？(A)臺灣百年歷史地圖網站 (B)國土測繪圖資服務雲 (C)地理資訊圖資雲服務平台 (D)自發性地理資訊。
31. 某生在進行研究時應用地理資訊系統，他決定選用「向量模式」儲存資料以利後續的資料分析與呈現。該生的研究主題最可能為下列何者？(A)登山救難路徑分析 (B)石門水庫集水區範圍分析 (C)氣候暖化與雪線高度變化分析 (D)濁水溪河床揚沙影響範圍分析。
32. 台灣百年歷史地圖網站由中央研究院建置和維護，請問下列哪些項資料在網站上可以找到？(甲)台灣堡圖；(乙)台灣人口金字塔圖；(丙)都市計畫圖；(丁)地籍圖 (A)甲乙丙 (B)甲乙丁 (C)乙丙丁 (D)甲丙丁。

◎在生活上，當地表現太過複雜，一般民眾不易理解時，常會採用簡化的位相地圖如右圖來表示，此圖主要是紀錄 2020 年台北市捷運板南線站點及進出站人次資料，雖有部分幾何要素失真，但對呈現某些要素更有凸顯功效，請問：



33. 此路線站點圖若以空間的維度類型來判斷應是哪種維度？(A)零維 (B)一維 (C)二維 (D)三維。
34. 此種地圖「較適合」表達下列哪項捷運板南線的幾何特性與關係？(A)台北車站的占地面積大小 (B)頂埔站與海山站的方位角 (C)南港展覽館站與頂埔站之間行經站數 (D)頂埔站與海山站的直線距離。
35. 根據此地圖提供的資訊，最適合進行下列哪項工作？(A)劃分各捷運站乘客來源地 (B)標訂出各捷運站的座標位置 (C)規劃跨年活動時市政府到台北車站接駁公車路線 (D)評估各捷運站的使用率。

◎某電子地圖根據使用者手機自動上傳的個人位置資訊，精準的計算各個路段的行車時間，藉以提供使用者最佳行車路徑的查詢服務。某人開車時使用該地圖的導航服務，於 15:08:15 時上傳位置的 TM2 坐標 (218650, 2697750)，再於 15:08:45 時上傳位置的 TM2 坐標 (218950, 2698050) (時速在 60km/h 以下)。請問：

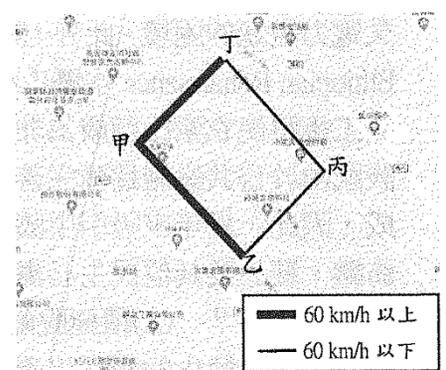


圖 3

36. 某人最有可能位於圖 3 中的哪個路段？(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。
37. 該電子地圖可以持續收集使用者的位置資訊，主要是因為使用者手機具有下列哪種功能？(A)攝影功能 (B)網路查詢功能 (C)定位功能 (D)地圖顯示功能。



國立臺東高中 111 學年度第一學期高三社會組地理科第一次期中考測驗

班級：            座號：            姓名：

二、混合題併作答卷：18 分(除 1(1)外，其餘每答案 2 分)

1. 右附圖為一社區地圖，右下附表為地圖中四位住家的座標值。請問：

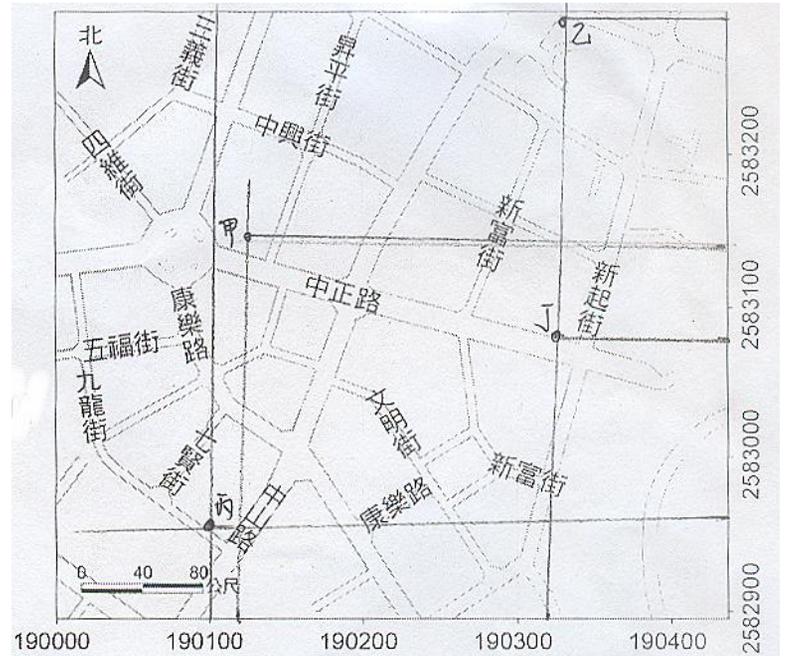
(1) 做圖題: 試著依據座標，在右圖中標出四人的住家位置並須寫上代號。(4 分)

(2) 甲住家到乙住家的直線距離約為幾公尺？

答: 250

(3) 關於甲到另外 3 位住家之間的關係敘述，下列何者正確？ (A) 甲到丁的最短路徑距離最近 (B) 甲到乙的直線距離最近 (C) 甲到丙的直線距離最遠 (D) 甲到乙的最短路徑距離最近

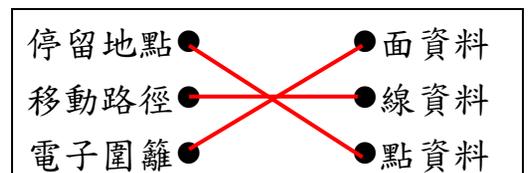
答: A



2. 新型冠狀病毒 (COVID-19) 是 2020 年影響全世界的重大傳染病，各國政府要求人民應減少接觸，即使接觸也應維持 1.5 公尺的「社交距離」，以降低傳染的機率。面對疫情早期的擴散，可透過染病者的接觸史調查，包括停留地點、移動路徑等，藉此尋找到可能接觸染病者的人民並且隔離，以避免疫情持續擴散。部分國家利用電子圍籬，要求隔離者身上攜帶電子設備，一旦離開電子圍籬範圍就會受罰。然而非洲的疫情控制，一開始就錯過疫情早期圍堵的時機，直接進入到醫療與救援的領域，當地空間資訊的缺乏，使得多數人無法透過基本圖資，來掌握防疫物資、隔離地點、檢疫醫療中心位置等相關資訊。因此，開放街圖人道救援小組號召群眾製圖者，協助建立道路、場所的基礎空間圖資，以利推動當地的公共衛生安全策略。請問：

住家	N 座標(m)	E 座標(m)
甲	2583140	190120
乙	2583290	190320
丙	2582960	190100
丁	2583080	190320

(1) 早期疫情染病者接觸史的三個調查項目，分別適合以哪種空間資料來呈現？(試著進行右框中左右兩組項目的配對。連線兩端需與黑點相連)



(2) 若僅依文中所述，非洲疫情控制所需的空間資料，其取得途徑與下列何者最為相似？並說明判斷的依據。(非選擇題)

相似的取得途徑	判斷依據 (20 字內)
備選答案： (A) 網路社團號召網友進行植物種植的心得交換 (B) 國土測繪中心進行五千分之一地形圖的繪製 (C) 社區成員齊聚一處進行社區危險災害的討論 (D) 臺灣動物路死觀測網成員上傳動物死亡點紀錄 答： <u>D</u>	取得途徑皆來自自發性地理資訊

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	B	D	C	C	A	B	D	A	D	B	C	C	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	C	B	B	D	A	D	D	A	A	C	A	D	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41				
A	D	B	C	D	B	C	B	C	D	A				