

數位素養教案格式

領域/科目	國語	設計者	劉美祈
適用年級	五年級	總節數與時間	6節
單元名稱	長此以「網」，大「殺」風景		
設計理念 (可包含數位工具與生成式AI之應用及使用規範)	本教學第一~二節讓學生從課文「塑膠垃圾對海洋生態的影響」為真實情境問題，引導學生透過「探究事理四步驟」：發現問題→蒐集資料→分析判斷→提出解方，深入理解文本、結合生活經驗並提出永續行動方案。課程中引導學生發現真實問題，設計解決方案，並藉由生成式AI學伴輔助進行資料探索、觀點反思與論述練習，強化批判思考與表達能力。第三~四節運用PBL (Problem-Based Learning) 設定問題，引導學生蒐集資料、繪製折線圖、分析趨勢並提出建議。藉由生活化任務情境與生成式AI輔助工具，提升學生資料處理、圖表詮釋與數學語言表達能力，並培養自主學習與合作探究的核心素養。第五~六節運用ORID焦點討論法，覺察人類的生產活動會改變自然環境，引發環境的問題。體認生產過程中需要消耗各種資源，並理解落實環境永續的生產活動有助於改善環境的問題。教學強調四學階段（自學、共學、互學、導學）的整合，提升學生語文應用能力、環境素養與科技媒體素養。在課程裡嘗試融入系統性的數位工具與生成式AI的運用，以滿足學生的多元適性與個別化學習需求。具體的設計方向分為以下三大面向： 一、備課階段 1-1 補充教學內容： 根據教學主題和課文內容，運用e度生成式AI功能，提供深入且符合課程要求的延伸內容，以聚焦主題的概念理解。 1-2 提供教材組織： 運用chat gp提供多樣化的教材形式，呈現課文中場景，以豐富學生的學習體驗。 1-3 輔助建立評量規準： 運用AI提供標準化的評分指標，有助於有效地評估學生的學習成果和進步。		

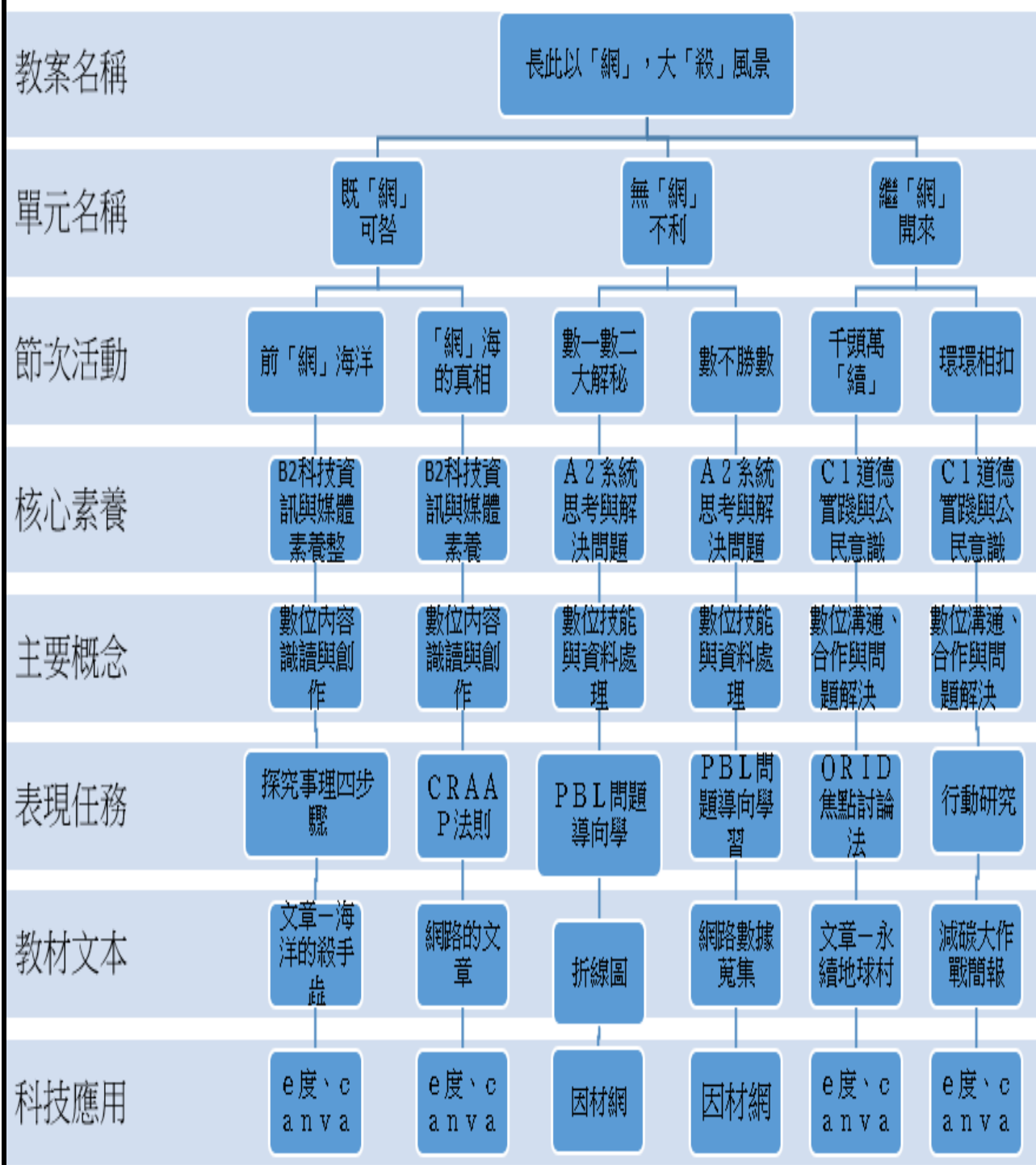
	二、教學階段 2-1 透過觀察與回想生活經驗，讓學生初步感知生產活動與環境的關係，並思考其影響。 2-2 透過小組討論和分享，讓學生彼此學習、補充觀點，了解不同生產活動可能帶來的不同影響，擴展視野。同時培養合作與溝通的能力。 2-3 透過填充題和簡答題，引導學生整理和應用所學知識，深化對生產活動與環境永續概念的理解。特別是簡答題，鼓勵學生表達自己的想法和提出解決方案，培養其解決問題的能力和社會責任感，符合核心素養。 三、自主學習： （一）課前預習： 老師運用數位軟體建置全班的學習課程包，連結數位教材的平台，以引導學生利用平台進行自學；同時可利用平台提供的系統功能，引導學生記錄預習的成果，呈現學生在數位教材學習結果，藉此分析全班學生預習的理解程度。 （二）組內共學： 利用因材網發布小組任務並提供任務單，學生可以運用繪圖、文字輸出、生成圖片等方式完成任務，討論的歷程也能留下彼此互動的成果，減少傳統需準備大量教材教具的時間損耗。 （三）組間互學： 小組完成任務後，成果連結全班的學習歷程，老師可以透過大屏呈現，並進行小組交流分享與互動回饋。學習歷程檔案可保存、展示學生作品，並可利用【回饋】，對他組作品進行回饋。不僅可完整保留課堂討論的互動及學習歷程，日後亦可提供學生進行觀摩、課後複習及個人學習檔案的建置。 （四）教師導學： 可上傳題目進行選擇與填充的閱讀與作品的評量，老師可以透過 平台功能監看學生作業情形，學生也可利用平台功能進行學習。 綜合上述，本教學設計透過融入系統性的數位工具與生成式 AI 的運用，藉以提升學生的學習動機和成效，希望使教學過程更具互動性和學習效能，教師也能夠更輕鬆的備課，且有效地達成課程目標，同時也促進學生在多元化學習需求中的個別發展。	
	設計依據	
	核心素養	總綱/領域/群科 呼應之數位素養

	(視課程性質選用)	
	(國語領域) [國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。 國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。 (數學領域) A3規劃執行與創新應變 數-E-A3能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 B2 科技資訊與媒體素養 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 C1道德實踐與公民意識 數-E-C1具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 (綜合領域) 綜-E-C1關懷生態環境與周遭人事物，體驗服務歷程與樂趣，理解並遵守道德規範，培養公民意識。 (環境教育) 環J4 認識永續發展的三大面向：環境、經濟、社會。 環E5 覺知人類生活方式對環境與其他生物的衝擊。 環U5 發展簡樸生活與永續消費行動。 (資訊教育) 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。	☐ 數位安全、法規與倫理 ☒ 數位技能與資料處理 ☒ 數位溝通、合作與問題解決 ☒ 數位內容識讀與創作

(品德教育)
品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
品 E6 同理分享。
品 E7 知行合一。

領域/科目

課程架構圖



學習重點	學習表現	(國語領域) 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。 2-III-4：運用語調、表情和肢體等變化輔助口語表達。 3-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。 5-III-3 讀懂與學習階段相符的文本。 5-III-6：熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。 5-III-7：連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本內容。 5-III-11：大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 6-III-3：掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。 (數學領域) d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 (綜合領域) d-III-1實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環境。
		(國語領域) Ad-III-1 意義段與篇章結構。 Ad-III-2：篇章的大意、主旨、結構與寓意。 Ba-Ac-III-3 各種複句的意義。 Bc-III-1：具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。 Bc-III-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較等寫作手法。 Ca-III-2：各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 (數學領域) D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。 (綜合領域) Cd-III-1生態資源及其與環境的相關。 Cd-III-2人類對環境及生態資源的影響。 Cd-III-3生態資源與環境保護行動的執行。 Cd-III-4珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。 (資訊教育) 資議 H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。

		資議 T-III-2 網路服務工具的應用。	
議題融入	☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☒ 海洋教育 ☒ 品德教育 ☐ 生命教育 ☒ 法治教育 ☐ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 國際教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 多元文化教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 無		
與其他領域/科目的連結	國語領域 數學領域 綜合領域		
教材來源 參考資料	康軒五下國語 南一五下綜合 康軒五下數學 因材網 中小學數位素養教育資源網		
教學設備/資源	電腦、平板（每人一台，若不足可多人共用） 投影機或電子白板 網路 手寫筆		
學生數位學習背景	1. 已學會平板基本操作功能(例如：平板開關、充電、網路連結設定、音量亮度控制、輸入文字、備忘錄劃記、投影分享、截圖功能等) 2. 具備網路服務工具和資料處理軟體的基本操作能力。 3. 能進入數位平台，依據教師指派的作業及學習單引導，進行課前預習。 4. 能利用平板掃描 Qrcord 碼，進入課堂學習或進行測驗。 5. 能利用平板上的小白板進行書寫，拍照上傳任務或作業，以進行分享或回饋。		
學習目標	(國語領域) 1. 學生能運用探究事理四步驟，理解文章內容，找出文章重點。 2. 學生能透過提問，深入思考文章背後所蘊含的意義。	數位教學策略	
		科技輔助自主學習	
		混成學習設計	

	3. 學生能將課文內容與生活經驗連結，並表達自己的想法。 4. 學生能運用探究事理的步驟，分析資料，撰寫說明文。 5. 學生能應用探究四步驟理解課文《海洋的殺手》的內容與主旨。 6. 學生能提出關於海洋污染的關鍵問題，並從課文或AI學伴中找尋解答。 7. 學生能分析塑膠垃圾對海洋生態的具體危害。 8. 學生能擬定可行的個人或團體環保行動計畫。 9. 學生能透過小組合作、報告與創作，表達觀點與提出解決方案。 (數學領域) 1. 學生能從生活問題出發，蒐集、整理與呈現有序數據。 2. 學生能繪製折線圖並清楚標示橫縱軸與資料點。 3. 學生能分析折線圖的變化趨勢並提出合理解釋。 4. 學生能以小組形式合作完成任務，發表觀點並接納回饋。 5. 學生能整理生活中的有序資料（例如：氣溫變化、身高成長紀錄）。 6. 學生能使用適當的工具（例如：直尺、方格紙）繪製折線圖。 7. 學生能報讀折線圖，並從圖中分析資料的變化趨勢。 8. 學生能將數學知識應用於生活中，解決實際問題。 (綜合領域) 1. 覺察人類的生產活動會改變自然環境，引發環境的問題。 2. 體認生產過程中需要消耗各種資源，並理解落實環境永續的生產活動有助於改善環境的問題。 3. 認識永續地球村的核心概念，理解資源過度消耗的影響。 4. 能觀察生活中不永續的現象，提出具體問題。 5. 能與組員合作討論解方，並擬定可行的小行動。 6. 能使用AI學伴查找資料、佐證觀點與修正說法。 7. 能發表並說明永續行動提案，增進表達與說服力。	無
--	---	---

情境脈絡 (生活/時事/議題/學術..)	相關討論一		
	我可以怎麼辦？我們能做些什麼來保護海洋？		
	相關討論二		
	媒體訊息分析練習，CRAAP應用		
	相關討論三		
	環境保護行動實踐		
教學活動設計			
一、核心素養呼應說明：塑膠危害海洋生態甚鉅，與人類行為密不可分，人們應正視塑膠問題，以行動守護海洋環境。			
二、摘要：無人小島累積大量來自各國的塑膠垃圾。由塑膠鴨漂流方向發現，洋流導致人類製造的廢棄物漂流到世界各地。塑膠易釋放有毒物質與吸附汙染物，威脅海洋生態。人類與環境生態息息相關，唯有從源頭減塑，地球才能永續發展。			
三、學習目標：1. 根據課名連結課文內容及生活經驗，表達想法。			
2. 運用理解詞語策略，分辨詞義並應用。			
3. 依據提問提出重點，推論課文的深層含義。			
4. 以「探究事理四步驟」，讀懂文章重點，掌握文章脈絡。			
四、教學重點：1. 以「探究事理四步驟」，讀懂文章重點，掌握文章脈絡。			
2. 依據提問提出重點，推論課文的深層含義。			
3. 根據課名連結課文內容及生活經驗，表達想法。			
4. 運用探究事理的步驟，分析整理資料，書寫說明事理的作品。			
5. 教師可根據學生的學習狀況，調整教學內容和時間。			
6. 教師應鼓勵學生積極參與討論，並分享自己的想法。			
7. 教師可提供相關的圖片、影片或新聞報導，幫助學生更深入地了解海洋垃圾的問題。			
五、評量方式			
項次	以學習表現作為評量標準	對應之學習內容類別	具體評量方式
第1、2	(國語領域) 1-III-4 結合科技與資訊，提升聆聽的效能。 2-III-4：運用語調、表情	(國語領域) Ad-III-1 意義段與篇章結構。 Ad-III-2：篇章的大意、主	1. 摘要「海洋的殺手」文章重點。 2. 用 CRAAP 分析法（時效性、相關性、權威性、準確性、目的性）表格歸納。

節	和肢體等變化輔助口語表達。 3-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。 5-III-3 讀懂與學習階段相符的文本。 5-III-6：熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意。 5-III-7：連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本內容。 5-III-11：大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點。 6-III-3：掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。	旨、結構與寓意。 Ba-Ac-III-3 各種複句的意義。 Bc-III-1：具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。 Bc-III-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較等寫作手法。 Ca-III-2：各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵。 (資訊教育) 資議 H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。	3. 分享網路媒體影響。 4. 描述「生活中的假訊息」影片意義。 5. 能使用資訊工具與他人進行分享與溝通互動。 6. 展現批判思考的習慣。 7. 列舉網路謠言的特色。 8. 能應用事實查核工具辨識生活中網路訊息的真實性。 9. 運用資訊科技分享學習成果與心得。
第 3 、 4 節	(數學領域) d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	(數學領域) D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。 Cd-III-4 珍惜生態資源與環境保護情懷的展現。 (資訊教育) 資議 H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。	1. 能應用提示(Prompt)與生成式 AI-E 度進行聊天與提問。 2. 使用搜尋引擎或其他 AI 工具進行資料的交叉比較。 3. 操作資料處理軟體完成「資料比對報告」。 4. 陳述資料引用的格式。
第 5 、	(綜合領域) d-III-1 實踐環境友善行動，珍惜生態資源與環	(綜合領域) Cd-III-1 生態資源及其與環境的相關。	1. 應用資料處理軟體完成 2. 「ORID 焦點討論法」學習單

6 節	境。	Cd-III-2人類對環境及生態資源的影響。 Cd-III-3生態資源與環境保護行動的執行。 (資訊教育) 資議 H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。 資議 T-III-2 網路服務工具的應用。	3. 能使用資訊工具與他人進行分享與溝通互動。
節	教學重點		
	學習活動設計		學習評量/備註
課前準備 (教師)	一、補充教學內容：運用 e度生成式 AI 功能，協助探討課文。 二、提供教材組織：運用 chatgpt 提供多樣化的教材形式，包括文本的閱讀素材、影音資料、互動模擬等，以在課堂中引導學生進行深入學習。 三、輔助建立評量規準：運用AI提供標準化的評分指標，包括內容準確性、創意發揮等方面。		
課前練習 (學生)	白板/黑板、筆、平板 課本、筆、分組學習單 探究事理四步驟表格		
第1節	-第一節 開始- 前「網」海洋 『自學』 活動一：課名聯想與提問 1. 引起動機 (3 分鐘) 教師提問：「看到『海洋的殺手』這個課名，你們聯想到什麼？為什麼？」(鼓勵學生自由發言) 教師引導：「這個殺手指的是人嗎？還是其他東西？會對海洋造成什麼影響？」 2. 問題導向 (2 分鐘) 教師明確提出本節課要探討的問題：「『海洋的殺手』指的是什麼？牠們如何危害海洋生態？」		1. 鼓勵學生大膽猜測，營造開放討論的氛圍。 2. 教師巡視各組，適時提供協助和引導。鼓勵學生互相合作，共同解決問題。 3. 鼓勵學生分享真實經驗，並引導學生思考如何將知識轉化為行動。 4. 提醒學生回家作業的重點，並提供相關

	『組內共學』 活動二：探究事理四步驟-閱讀理解與討論 1. 初探：快速瀏覽（5 分鐘） 學生快速閱讀課文，標記出關鍵詞語或句子。（例如：塑膠垃圾、海洋生物、生態系統） 2. 細究：深入閱讀（10 分鐘） 教師引導學生運用「探究事理四步驟」： (1) 揭示問題： 我們要一起探究：「海洋的殺手」是誰？這是什麼？（海洋的殺手是什麼？） (2) 為什麼？（為什麼塑膠垃圾會成為海洋的殺手？）牠們如何危害海洋生態？ (3) 會怎樣？我們人類製造了這麼多塑膠垃圾，對自己會有什麼影響？（塑膠垃圾會對海洋生物和生態系統造成什麼影響？） (4) 我可以怎麼辦？我們能做些什麼來保護海洋？（我們可以做些什麼來減少塑膠垃圾，保護海洋？） 學生分組討論，針對每個步驟，在課文中找出相關的資訊，並記錄下來。 3. 討論：分享與提問（5 分鐘） 各組分享討論結果，教師引導學生釐清觀念，並鼓勵學生提出更深入的問題。（例如：微塑膠對海洋生態的長期影響是什麼？）引導學生從課文內容延伸到生活經驗，思考塑膠垃圾對環境和人類的影響。 『組間互學』 活動三：連結生活-經驗分享與反思 1. 經驗分享（8 分鐘） 教師提問：「在生活中，你們看過哪些海洋垃圾？這些垃圾對海洋生物可能造成什麼影響？」。除了課文中提到的，你還知道哪些塑膠垃圾對海洋生物造成危害的例子？學生分享自己的經驗和觀察。 2. 反思與行動（2 分鐘） 教師引導學生思考：「我們可以從自身做起，減少哪些行為，來保護海洋？」 『導學』 活動四：統整與延伸：預告作業 1. 統整（2 分鐘） a. 教師總結本節課的學習內容，強調海洋垃圾對海洋生態的危害，以及保護海洋的重要性。	的參考資料來源。 5. 觀察學生在分組討論和全班討論中的參與度。 6. 檢閱各組的學習單或平板記錄，評估學生對課文的理解程度。 7. 評估學生提出的行動方案是否具體可行。
--	--	---

	b. 綜合各組的報告，引導學生歸納出「塑膠垃圾」是海洋的主要殺手。 2. 延伸作業（3 分鐘） 預告回家作業：運用探究事理的步驟，蒐集關於海洋垃圾的資料，說明海洋垃圾的種類、來源、危害以及解決方法。 -第一節 結束-	
第2節	-第二節 開始- 「網」海的真相 『自學』 活動一：真假新聞變！辨！騙！ 宣導漫畫： 媒體素養-辨識假訊息 2023年10月16日 人圖: 3613  導入活動：（5 分鐘） 給予學生 3~5 則真／假新聞標題，讓學生分組判斷真假、說明理由。啟發學生對假新聞的關注與興趣。 『組內共學』 活動二：CRAAP教學（15 分鐘） 教師講解 CRAAP 分析法（時效性、相關性、權威性、準確性、目的性），並舉例示範。建立學生具體的媒體評估架構。 『組間互學』	1. 觀察：能說明五大原則意義。 2. 學習單內容：能舉出實例說明每項原則。 3. 學習單分析：能從媒體內容中指出問題，具邏輯性與合理推論。 4. 創作展示：假新聞內容有創意，表現特定立場或誤導技術。 5. 小組互評：組員合作良好。 6. 教師觀察：認真參與討論，願意表達觀點與修正想法。 7. 個人學習單：能反思媒體影響力。 8. 口頭發表：清楚表達內容。 9. 回饋他組：能對他組提出建設性回饋。

活動三：媒體訊息分析練習（20 分鐘）

分組操作分析練習，教師提供一則媒體文章或社群貼文，小組運用CRAAP 工具分析並寫入學習單。應用評估工具進行實際判斷。

『導學』

活動四：小結與反思（5 分鐘）

小組快速分享一點發現，教師口頭統整今日重點。複習學習內容，引發延伸思考。

學習單：媒體評估工具 - CRAAP分析單

目標：引導學生運用 CRAAP 五大原則進行媒體內容分析。

學習單：媒體評估表 姓名： 日期：⁴¹

媒體標題或內容主題：⁴²

請就你選擇的訊息進行分析，依據下表問題逐一進行分析。⁴³

評估原則 ⁴³	引導問題 ⁴³	你的觀察與評價 ⁴³
時效性(Currency) ⁴³	訊息發佈時間？資訊是否最新且與時俱進？是否引用過時資料？你應該考慮資料的出版日期或更新日期，以及它是否包含最新的研究或資訊。 ⁴³	⁴³
相關性(Relevance) ⁴³	資訊是否與你的研究或問題相關？有什麼值得我們注意？這表示資訊是否與你的議題或目標相符，並且能提供你所需的資訊。 ⁴³	⁴³
權威性(Authority) ⁴³	資訊來源是否可信？發佈者是誰(個人、媒體、專業機構、其他)？你應該考慮作者的背景、學術聲譽、出版機構的信譽，以及資訊是否經過同行審查。 ⁴³	⁴³
準確性(Accuracy) ⁴³	資訊是否正確無誤？有提供數據編佐經來源？你應該注意資訊中是否包含錯誤、偏見或不實的陳述，並檢查資訊是否經過有力的證據支持。 ⁴³	⁴³
目的性(Purpose) ⁴³	資訊的目的是什麼？你應該考慮作者的動機，以及資訊是否包含廣告、宣傳或其他目的，這會影響資訊的客觀性。 ⁴³	⁴³

總結與自我判斷：⁴⁴

我認為這則訊息的可信度為：(請給分數，1-10 分)⁴⁴

我為什麼這樣判斷：⁴⁴

我會再將訊息轉傳出去嗎？為什麼？⁴⁴

-第二節 結束-

教學活動設計

一、跨領域說明：自然領域 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。

二、提醒：本單元的折線圖繪製多包含大單位的使用，故圖上均有省略符號，為避免學生誤

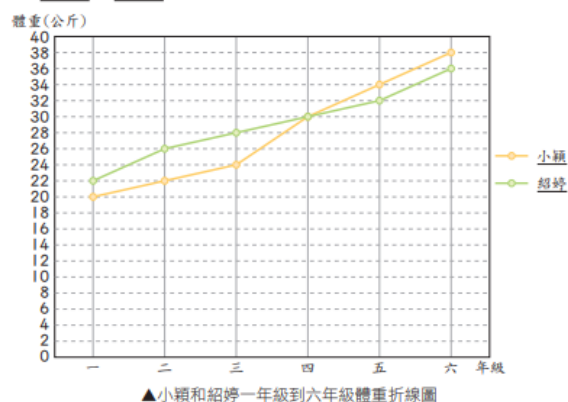
認為繪製折線讀時一定需要使用省略符號，教師教學時可以適時提醒省略符號的意義，並提供無需使用省略符號的情境。

三、學習目標：

1. 能整理生活中的資料，繪製成折線圖並報讀。
2. 能整理生活中的資料，繪製有省略符號的折線圖並報讀。
3. 能整理生活中的資料，繪製變形的折線圖。
4. 學生能繪製折線圖，並能從折線圖中讀取資訊。
5. 培養學生團隊合作、溝通表達、解決問題的能力。

節	教學重點	
	學習活動設計	學習評量/備註
第3節	課前準備： 白板、筆、分組海報、評分表、問卷範例、網路查詢設備(平板或電腦)、直尺 -第三節 開始- 數一數二大解秘 『自學』 活動一：啟動與蒐集 1. 引起動機 (5 分鐘)： A. 利用因材網派發任務，進行D5-1-S02學習。 B. 提出問題：國小一年級到六年級體重變化圖，如何蒐集資料並呈現？ 引導學生思考：需要蒐集哪些資料？如何蒐集？蒐集到的資料要如何整理才能方便分析？	1. 問題提問紀錄單（形成性）。 2. 表格檢核（形成性）。 3. 教師巡視各組，適時提供協助和引導。鼓勵學生互相合作，共同解決問題。 4. 鼓勵學生分享真實經驗，並引導學生思考如何將知識轉化為行動。 5. 提醒學生回家作業的重點，並提供相關的參考資料來源。 6. 觀察學生在分組討論和全班討論中的參與度。 7. 檢閱各組的學習單或平板記錄，評估學生對課文的理解程度。 8. 評估學生提出的行動方案是否具體可行。

下面是小穎和紹婷一年級到六年級體重折線圖。



看折線圖回答問題。

①把上面折線圖資料記在下表中。

▼小穎和紹婷一年級到六年級體重統計表

體重 \ 年級	一	二	三	四	五	六
小穎 (公斤)						
紹婷 (公斤)						

- ②小穎和紹婷在哪個年級的體重一樣重？是幾公斤？
- ③小穎和紹婷一年級時誰比較重？五年級時誰比較重？
- ④小穎的體重在相鄰的哪兩個年級之間增加最多？增加幾公斤？
- ⑤從一年級到六年級，小穎和紹婷的體重各增加幾公斤？

『組內共學』

活動二：探究與整理

2. 分組討論與調查 (20 分鐘)：

A. 請學生模擬調查資料，每組負責調查一項生活中的有序資料（例如：過去一週的每日最高氣溫、全班同學的身高紀錄、過去一個月學校午餐水果的喜好度調查），整理成表格。

B. 學生任務：選擇調查情境，利用調查方法（問卷、查詢網站、實際測量等），並進行資料蒐集與整理。引導學生將蒐集到的資料整理成表格，並標示清楚單位（例如：攝氏度、公分、人數）。

C. 小組輸入並統整數據

學生向AI詢問：表格資料是否完整？單位是否合適？

信君觀測 10 月 20 日 9 時到 16 時的氣溫變化，並做成下面的統計表。

▼ 10 月 20 日 9 時到 16 時的氣溫變化統計表

時刻(時)	9	10	11	12	13	14	15	16
氣溫(℃)	21	23	24	27	28	29	27	25

下面是民國 110 年高雄下雨日數統計表，將統計表上的資料畫成折線圖。

▼ 民國 110 年高雄下雨日數統計表

課 P138 ①、課 P139 ②

月分(月)	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
下雨日數(天)	1	3	0	5	3	22	17	17	11	7	3	2

『組間互學』

3. 資料整理與發表(10 分鐘)：

AI 學伴導入：使用 AI 協助學生理解「折線圖」基本結構與應用情境。

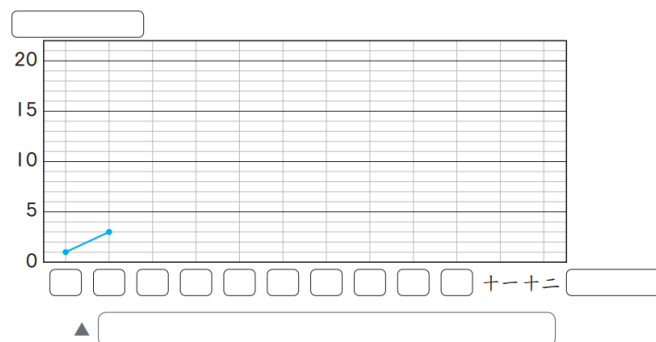
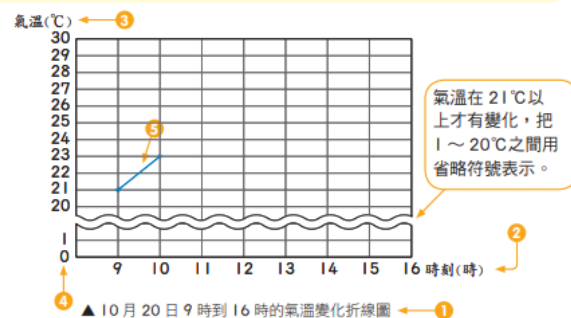
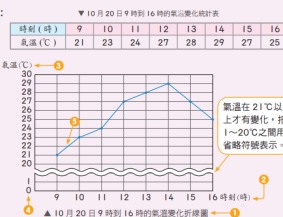
教師示範折線圖繪製方法，學生繪製本組資料圖表。

學習重點

◎ 繪製折線圖

- 寫上折線圖的標題。
- 寫出橫軸的名稱和各項目。
- 寫出縱軸的名稱和單位。
- 在縱軸標出每個刻度代表的數量，沒有變化的數量可以用省略符號表示。
- 依照資料在橫軸和縱軸的交會處做記號，再依序用直線連起來。

例：



『導學』

各組輪流展示繪製的折線圖，並說明圖表呈現的資料

	以及觀察到的變化趨勢。 2. 引導學生從折線圖中分析資料，並提出可能的解釋或建議（例如：氣溫變化與季節的關係、身高成長的快速期）。 -第三節 結束-	
第四節	-第四節 開始- 數不勝數 『自學』 活動一： 1. 折線圖教學（5分鐘）： A. 利用因材網派發任務，進行D5-1-S03學習。複習折線圖的組成要素（橫軸、縱軸、刻度、點、線）。 B. 提醒：如何根據表格中的資料繪製折線圖，強調刻度的選擇與標示。 C. 使用直尺與方格紙。 D. AI輔助提示：刻度設定是否清楚？是否連線正確？撰寫分析摘要學生請AI幫忙檢查語句清晰度、觀點完整性。 『組內共學』 活動二：探究與整理 ☆實作與製圖 提出問題：臺灣每月廚餘統計表，如何蒐集資料並呈現？ 引導學生思考：需要蒐集哪些資料？ 如何蒐集？蒐集到的資料要如何整理才能方便分析？	1. 教師應鼓勵學生互相觀摩學習，並引導學生進行深入的資料分析。 2. 提醒學生折線圖要清楚標示橫軸和縱軸的意義。 3. 折線圖作品檢核（總結性）。 4. 小組報告與口語發表（總結性）。 5. 教師巡視各組，適時提供協助和引導。鼓勵學生互相合作，共同解決問題。 6. 提醒學生回家作業的重點，並提供相關的參考資料來源。 7. 觀察學生在分組討論和全班討論中的參與度。 8. 檢閱各組的學習單或平板記錄，評估學生對課文的理解程度。

1. 下面是民國 109 年 1 月～6 月臺灣每月廚餘量統計表，根據統計表完成折線圖，再回答問題。

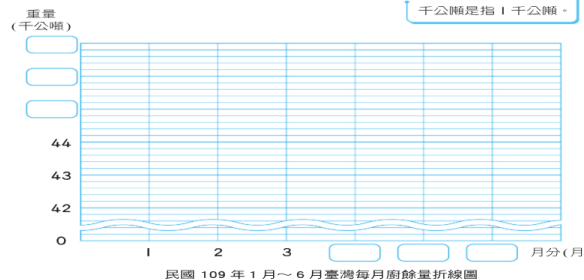
資料來源：行政院環境保護署

民國 109 年 1 月～6 月臺灣每月廚餘量統計表

月分(月)	1	2	3	4	5	6
重量(千公噸)	43	42	45	43	46	47

小百科

千公噸是指 1 千公噸。



- 縱軸上的每一個小刻度表示多少公噸？()公噸
- 這些月分中，哪一個月分的廚餘量最多？()月

1. 分組繪製折線圖 (15 分鐘)：

2. 各組利用蒐集整理的資料，繪製折線圖。

3. 教師巡視各組，提供指導與協助，確保折線圖的正確性與美觀。

下面是民國 104 年～109 年一般廢棄物產生量估算統計表。

民國 104 年～109 年一般廢棄物產生量估算統計表

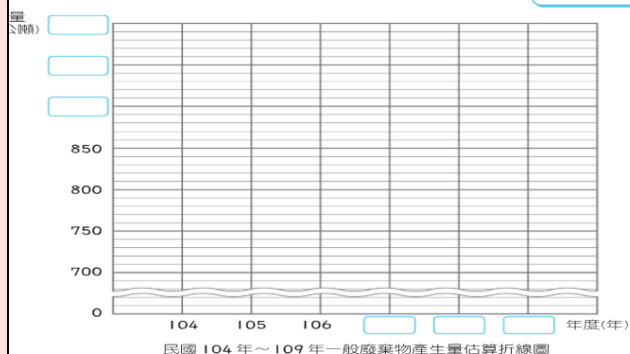
年度(年)	104	105	106	107	108	109
重量(萬公噸)	720	750	790	970	980	990

資料來源：行政院環保署

把上面的統計表畫成折線圖，再回答問題。

小百科

萬公噸是指 1 萬公噸



縱軸上的每一個小刻度表示多少萬公噸？

從民國 104 年～109 年一般廢棄物產生量有什麼變化？圖圖看。

(逐年減少 ， 逐年增加 ， 增加之後減少 ， 減少之後增加)

把下面的統計表先畫成折線圖，再填填看。

西元 2016 年～2021 年全球規模 6 級以上地震次數統計表

年度(年)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
次數(次)	146	111	134	145	121	159

資料來源：美國地質調查所



從軸上的每一個小刻度表示()次。

這 6 年地震次數，最少的是西元()年。

最多的是西元()年。

從西元()年到西元()年地震次數增加最多。

『組間互學』

活動三：應用與詮釋

☆成果發表與分析 (10 分鐘)：

1. 各組派代表發表，並說明預測的依據。
2. 全班共同討論各組的預報結果，並給予回饋。

『導學』

教師總結(5分鐘)：強調折線圖在生活中的應用，並鼓勵學生持續觀察生活中的各種數據變化。

-第四節 結束-

教學活動設計

學習目標：

1. 覺察人類的生產活動會改變自然環境，引發環境的問題。
2. 體認生產過程中需要消耗各種資源，並理解落實環境永續的生產活動有助於改善環境的問題。
3. 學生能舉例說明生產活動對環境造成的影響。
4. 學生能列舉兩種以上友善環境的生產方式。
5. 學生能透過合作討論，提出落實環境永續的生產活動建議。

節

教學重點

學習活動設計

學習評量/備註

第五節

課前準備：

設備：電腦、投影機、短片/圖片、學習單、白板、白板筆/(黑板、粉筆)、單槍投影機或電子白板、電腦或平板、手寫筆、網路連線、分組使用的學習單、筆或畫筆、計時器

課前注意：

1. 教師需事先準備好影片、課文、學習單或平板。
2. 在分組討論時，老師需適時引導，確保每位學生都能參與。
3. 鼓勵學生提出多元觀點，並尊重不同的想法。
4. 強調行動方案的實踐性，讓學生感受到自己也能為保護海洋盡一份心力。
5. 可將學生提出的行動方案，在後續的課程中進行追蹤和檢討。
6. 正向、善用網路資源。



-第五節 開始-

千頭萬「續」

『自學』

1. 教師巡視各組，適時提供協助和引導。鼓勵學生互相合作，共同解決問題。
2. 鼓勵學生分享真實經驗，並引導學生思考如何將知識轉化為行動。
3. 提醒學生回家作業的重點，並提供相關的參考資料來源。
4. 觀察學生在分組討論和全班討論中的參與度。
5. 檢閱各組的學習單或平板記錄，評估學生對課文的理解程度。
6. 評估學生提出的行動方案是否具體可行。
7. 教師應注意影片或圖片的選擇，避免過於負面或引起學生不適。
8. 分組時考慮學生的異質性，促進多元討論。
9. 活動進行前，請確保硬體設備運作正常。
10. 事先準備好學習單或線上協作平台連結。
11. 活動中教師需巡視各組，適時給予引導和支持。

活動一：（5分鐘）

1. 引起動機-自學探究:播放一段關於「環境保護行動」的影片播放，讓學童觀察現階段在進行的環保行動，引導學生思考這些行動與我們的生活有什麼關係？

2提醒學生善用網路資源，利用資源尋找解決方案，引導學生思考可行的永續方法。

『組內共學』

活動二：（20分鐘）

任務一：環保行動大集合(ORID焦點討論法)

ORID 焦點討論法的提問架構

O	R	I	D
客觀事實 Objective	感受反應 Reflective	詮釋意義 Interpretive	做出決定 Decisional
了解外在客觀事實 掌握主題焦點	喚起對主題的情緒 與感受	將客觀事實與感受 連結自己生活經驗	結合以上 3 層觀點 提出決策、行動可能
· 你看到了什麼？ · 發生了什麼事？	· 主題的感受是什麼？ （開心/難過/憤怒/驚訝） · 你喜歡哪些地方？不喜 歡哪些地方？	· 是什麼讓你有這些感 受？ · 這件事情讓你想到了 生活中哪些經驗？	· 接下來可以做的 行動或改變是？



以小組為單位共同討論、思考和完成任務，互相學習和啟發。發放學習單，說明任務內容和要求。巡視各組，提供必要的提示和引導。小組成員共同討論分配到的生產活動，思考並記錄使用的資源和可能造成的環境問題。

1. 分組討論：將學生分組，發下學習單。學習單上列出幾種不同的生產活動案例（例如：製造塑膠瓶、

12. 時間掌控很重要，確保能在40分鐘內完成所有步驟。

13. 鼓勵學生發言，營造輕鬆愉快的學習氛圍。

14. 針對不同學習進度的學生，教師可適時調整任務難度或提供額外資源。

養豬、砍伐森林、火力發電等)。每組需針對分配到的生產活動，思考並記錄：

1-1. 這個生產活動會用到哪些資源？

1-2. 這個生產活動可能會對環境造成什麼問題？
(例如：空氣污染、水污染、土地破壞、資源浪費等)。請各組分享自學的發現，並討論生產活動對環境造成的影響以及消耗的資源。

2. 全班分享與歸納：各組派代表分享討論結果，教師引導全班歸納生產活動對環境的影響(如：空氣污染、水污染、土壤污染、資源枯竭等)以及消耗的資源種類(如：水、電、石油、礦產、木材等)。

任務二：環保活動大集合

鼓勵各組利用課本或其他資源，或運用既有的生活經驗，思考可以如何「永續」地進行這個生產活動，減少對環境的影響。例如：製造塑膠瓶是否可以用回收材料？養豬是否可以處理好廢水？砍伐森林是否可以同時種植新的樹木？火力發電是否可以用再生能源取代？將討論結果記錄在學習單上。

1. 教師提問：「人類的各種活動和行為對環境的影響

很大，現在有一些人或團體為了保護我們生活的環境採取的行動，他們是怎麼做的呢？」

2. 教師可引導從國際組織、政府單位、環保團體、學校、新聞報導過的事件等方向思考，並請學童分組事先蒐集資料，記錄在筆記本中。

3. 小組提案：請各組思考並提出一種可以在日常生活中實踐的、落實環境永續的生產活動建議(例如：購買在地產品、減少一次性用品、回收再利用等)。

『組間互學』

任務三：永續行動家發表(10分鐘)

互學：學生透過聆聽其他組的分享，學習到不同的永續方法，並可以互相提問和交流。

教師可以提醒學童依下列事項來探討：

- (1)為什麼要進行這項環境保護行動？
- (2)要如何執行這一項環境保護行動？
- (3)環保行動執行的結果如何？
- (4)這樣的環保行動對周遭的人有什麼影響？

1. 各組輪流上台發表他們的「環境偵探報告」和「永續解方」。

2. 分享他們觀察到的環境問題，以及提出的永續生產方式。教師和學生可以給予回饋和提問。

3. 各組派代表上台分享學習單內容，聽取其他組的分享，並參與討論和提問。

3. 學童先在組內討論蒐集的資料，再上臺報告討論結果。

4. 師於學童報告時，將各組發表的重點記錄在黑板上，以利接下來的討論。

(1)環境部規畫了許多環境保護行動，例如：參拜免燒金、汰舊老舊機車補助等。

(2)有些基金會辦理綠繪本免費環境教育宣講活動，藉由說故事傳達綠色能源、節能減碳及綠色飲食的概念。

(3)臺灣環境資訊協會和藝術家合作，舉辦淨灘行動，並將海洋廢棄物轉化為七彩繽紛的藝術創作，用具體行動淨化海洋生物家園，傳遞愛海信念。

(4)舉辦許多二手拍賣的活動，有再生家具、書籍、衣物等，讓資源循環利用。

5. 教師提問：「你還可以找到哪些資料，當作進行環境保護行動的參考呢？」

(1)綠色生活資訊網有許多關於實踐綠色生活的方式與資料，網站上可以找到許多關於減少碳足跡的資料，有每天生活的碳足跡計算等，協助我們進行減碳生活。

(2)環境部的愛環境資訊網，可以看到空氣品質、大

	氣環境、水源水情等環境資訊，還提供了周遭的環境設施、機構、生態資源的資訊。 6. 教師：「這些做法你在生活中也做得到嗎？為什麼？」學童分組討論並省思自己也能在生活中實踐的環保行動，教師歸納統整並適時補充。 『導學』 活動三：總結與反思：我的永續行動(5分鐘) 導學：教師在整個活動過程中扮演引導者的角色，組織學生發表，給予肯定和鼓勵，並針對各組的分享進行補充和總結。透過提問、說明、引導和總結生將所學知識應用到日常生活中，鼓勵學生思考並分享個人的永續行動，幫助學生達成學習目標。 1. 教師引導學生從各組的分享中，總結如何在生產活動中落實環境永續的重要性。連結到個人的生活，提問：「我們在日常生活中，有哪些行為也跟生產活動有關？我們可以做些什麼來幫助環境永續呢？」鼓勵學生思考並分享自己的永續行動。 2. 發表與回饋：各組發表提案，教師給予回饋與引導。 3. 總結與省思：教師總結本節課學習內容，並引導學生思考如何在日常生活中實踐環境永續的理念。 -第五節 結束-	
第六節	-第六節 開始- 環環相扣 『自學』 引起動機 活動一：環保大轟炸 教師引導學生反思：我們能為保護海洋做些什麼？大家輪流發表探究結果，並提出可能的解決方案或行動建議。(例如：減少使用塑膠製品、參與淨灘活動、推廣環保觀念等) 鼓勵學生針對發表內容提出問題和建議，進行討論。	評量方式： 1. 觀察：觀察學生在小組討論、成果發表、行動方案擬定等活動中的參與度和表現。 2. 口頭報告：評估學生在成果發表中的表達能力、邏輯思維和問題解決能力。

	『組內共學』 活動二：環保生活一起來 - 教師將各組討論出來減少海洋垃圾的環保行動海報張貼於黑板上，學童參考大家的環保行動方式找出適合自己在生活中實踐的做法。 - 教師歸納學童的分享，並請學童參考同學們的發表，再依自己的實際狀況選擇適合自己的策略，訂定「環保生活執行紀錄表」。 - 學童思考以下問題，判斷是否可執行： (1)執行這項環保行動需要準備什麼物品？ (2)這個環保行動需要花費？ (3)家人可以一起參與？ (4)有可能會遇到什麼困難？ - 教師給予學童實踐自己規畫的環保行動，學童將行動記錄在「環保生活執行紀錄表」評量單，還要寫下檢討與省思並請家長寫下回饋。 - 檢核自己的環保行動並和同學約定，將行動表帶來，與同學共同討論、分享。 『組間互學』 - 教師引導學童思考幾個問題： (1)在執行環保行動的過程中，家人都很贊成也很配合嗎？ (2)如果有家人不贊成某個行動項目，你會用什麼方法說服他們？ (3)你的環保行動中，有哪些項目增加？哪些項目刪除？原因是什麼？ - 學童先與小組分享，讓每位學童都有發表的機會，再請小組整理資料跟全班分享。 - 實踐了環保行動後，你的生活習慣有哪些改變？你有什麼感受？ (1)自備環保餐具，不僅可以減碳，還可以減少垃圾量，但是我有時候出門玩還是會忘記帶，應該在出門前再次檢查背包確認清楚。 (2)每週一天蔬食日已經成為我們家的習慣，我覺得可以再增加吃蔬食的天數。	- 書面作業：評估學生對課文內容的理解程度、探究事理的能力和寫作能力（例如：根據探究結果，撰寫一篇短文，說明海洋垃圾的危害及解決方案）。 注意事項： - 分組：分組時可考慮學生的程度和興趣，進行異質分組。 - 時間掌控：教師需注意時間掌控，確保每個環節都能順利進行。 - 引導與鼓勵：教師應適時引導和鼓勵學生，營造積極、活潑的學習氛圍。 - 彈性調整：教師可根據學生的實際情況，對教學活動進行彈性調整。
--	---	---

	(3)我們全家一起實踐交通工具減碳行動，現在常走路或騎腳踏車，不僅環保也節省交通上的花費，還增加運動量。 (4)購買物品時都會注意是否有環保標章，若有標示碳排放量的物品，也會盡量挑選排碳量低的。 (5)我們會記錄家中電器的使用情形，調整電器的使用時間和方式。 『導學』 三、總結活動 教師總結：「如果你做的環保行動對你、對環境都產生了很好的影響，也可以把這樣的環保行動推薦給周遭的人，環保的行動不管大小，只要付諸行動就能為地球盡一份力量。」 -第六節 結束-	
--	--	--

根據《教育部中小學數位教學指引 3.0 版》修訂而成

前「網」海洋 學習單 姓名：

題號	題目	答案空格
1	課文中提到的「海洋的殺手」指的是（__）。	（ 塑膠垃圾 ）
2	塑膠垃圾進入海洋後，會因為（__）的作用，分解成更小的塑膠微粒。	（ 海水沖刷、陽光照射 ）
3	海洋生物誤食塑膠垃圾後，可能導致（__）、（__）等問題，甚至死亡。	（ 消化不良 ）、（ 營養不良 ）（答案不拘，合理即可）
4	除了直接危害海洋生物，塑膠垃圾也會影響（__），進而影響整個生態系統。	（ 海洋生態系統 ）
5	我們應該從（__）做起，減少塑膠垃圾的產生，保護海洋環境。	（ 自身 ）
6	課文中運用了「探究事理四步驟」中的哪些步驟來分析塑膠垃圾的問題？請舉例說明。	發現問題： 課文一開始點出海洋中存在大量的塑膠垃圾，這就是發現問題的階段。 蒐集資料： 課文中介紹了塑膠垃圾的來源、對海洋生物的危害等相關資訊。 分析判斷： 課文分析了塑膠垃圾對海洋生態系統的影響，並指出問題的嚴重性。 提出方法： 課文最後呼籲大家減少塑膠垃圾的產生，共同保護海洋環境。
7	你認為塑膠微粒對人類健康可能造成哪些影響？請說明你的理由。	（ 參考答案）塑膠微粒可能透過食物鏈進入人體，長期累積可能影響內分泌系統、造成免疫力下降等問題。因為塑膠本身可能含有有害物質，或是吸附環境中的污染物。
8	除了課文中提到的方法，你還能想到哪些減少塑膠垃圾的具體方法？	（ 參考答案）推廣使用環保餐具、購物袋。 鼓勵企業開發可分解的塑膠替代品。 加強塑膠垃圾的回收與處理。 舉辦淨灘活動，清除海灘上的塑膠垃圾。 教育大眾，提高環保意識。
9	如果有一天，你發現自己最喜歡的海灘佈滿了塑膠垃圾，你會怎麼做？請具體描述你的行動。	（ 鼓勵學生發揮創意，提出具體可行的行動方案，參考答案）例如： 先拍照記錄，並向相關單位（例如環保局）通報。 號召親朋好友一起淨灘，清理塑膠垃圾。

題 號	題目	答案空格
		將淨灘的照片分享到社群媒體，呼籲更多人關注海洋垃圾問題。 從自身做起，減少塑膠垃圾的產生。
10	請你根據課文內容與你的生活經驗，寫下一句關於保護海洋環境的標語。	(鼓勵學生發揮創意，寫出具有感染力的標語，參考答案) 「少一份塑膠，多一份海洋的生機。」 「保護海洋，從你我做起。」 「塑膠 OUT！海洋 LOVE！」

[網]海的真相 學習單：媒體評估表

姓名：

媒體標題或內容主題：

請就你選擇的訊息進行分析，依據下表問題逐一進行分析。

評估原則	引導問題	你的觀察與評價
時效性(Currency)	訊息發佈時間？資訊是否最新且與時俱進？是否引用過時資料？你應該考慮資料的出版日期或更新日期，以及它是否包含最新的研究或資訊。	
相關性 (Relevance)	資訊是否與你的研究或問題相關？有什麼值得我們注意？這表示資訊是否與你的議題或目標相符，並且能提供你所需的資訊。	
權威性 (Authority)	資訊來源是否可信？發佈者是誰(個人、媒體、專業機構、其他)？你應該考慮作者的背景、學術聲譽、出版機構的信譽，以及資訊是否經過同行審查。	
準確性(Accuracy)	資訊是否正確無誤？有提供數據鑄佐證來源？你應該注意資訊中是否包含錯誤、偏見或不實的陳述，並檢查資訊是否經過有力的證據支持。	
目的性(Purpose)	資訊的目的是什麼？你應該考慮作者的動機，以及資訊是否包含廣告、宣傳或其他目的，這會影響資訊的客觀性。	

總結與自我判斷：

我認為這則訊息的可信度為：(請給分數，1-10 分)

我為什麼這樣判斷：

我會再將訊息轉傳出去嗎？為什麼？

數一數二大解密自主學習 知識結構學習-自學學習單

數學領域 ____年____班

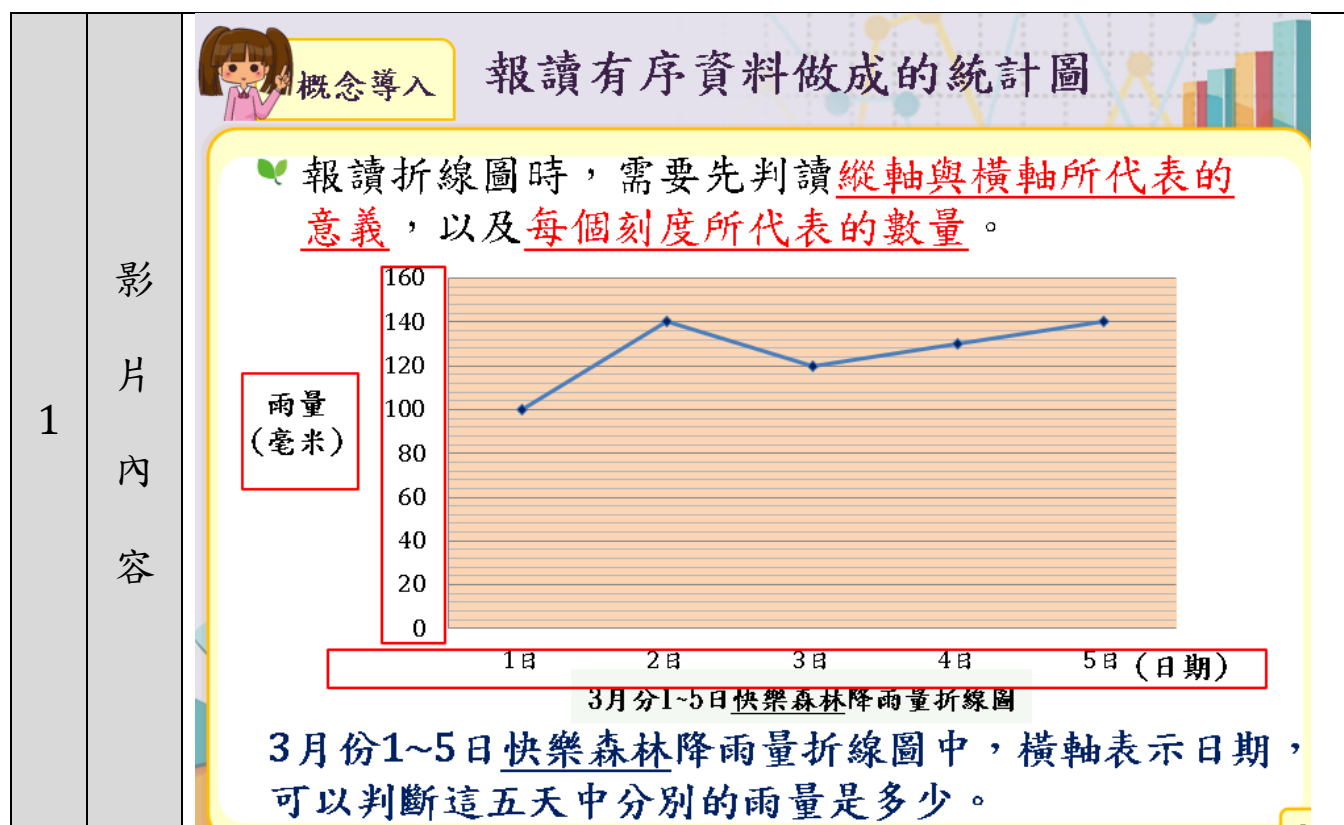
姓名：_____

學習日期：____/____/____

因材網學習內容：



D-5-1-S02 能夠報讀出有序資料所繪製成的統計圖。

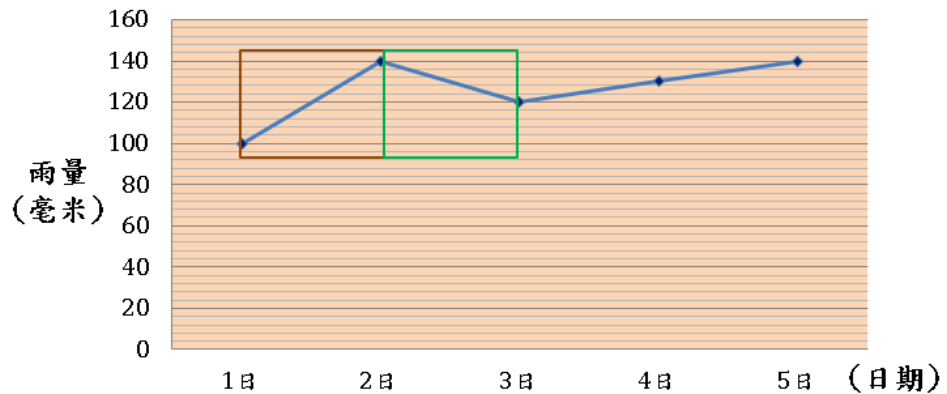




概念導入

報讀有序資料做成的統計圖

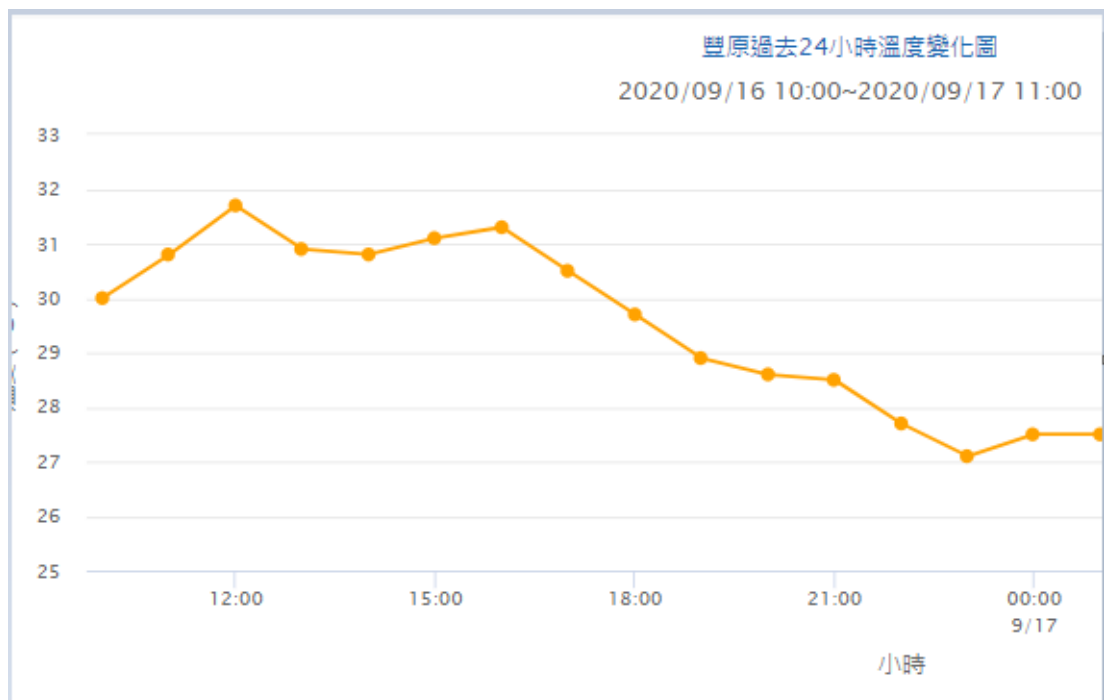
透過折線圖中折線的上升或下降，可判斷雨量變化的趨勢。



3月分1~5日快樂森林降雨量折線圖

3月分1~5日快樂森林降雨量折線圖中，折線上升代表雨量增加，折線下降代表雨量減少。

下圖為豐原部分時間的氣溫變化圖



筆記
紀錄

氣溫最高時大約()度，在()時。

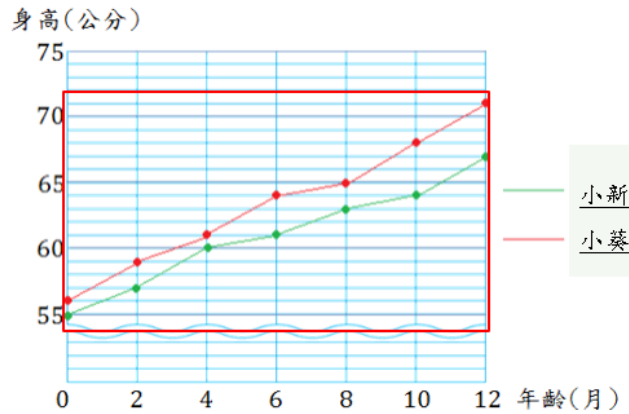
16:00-21:00 氣溫上升或還是下降？()。



概念導入

報讀有序資料做成的統計圖

報讀變形折線圖時，可以透過折線圖中折線的上升或下降來判斷身高變化的趨勢。



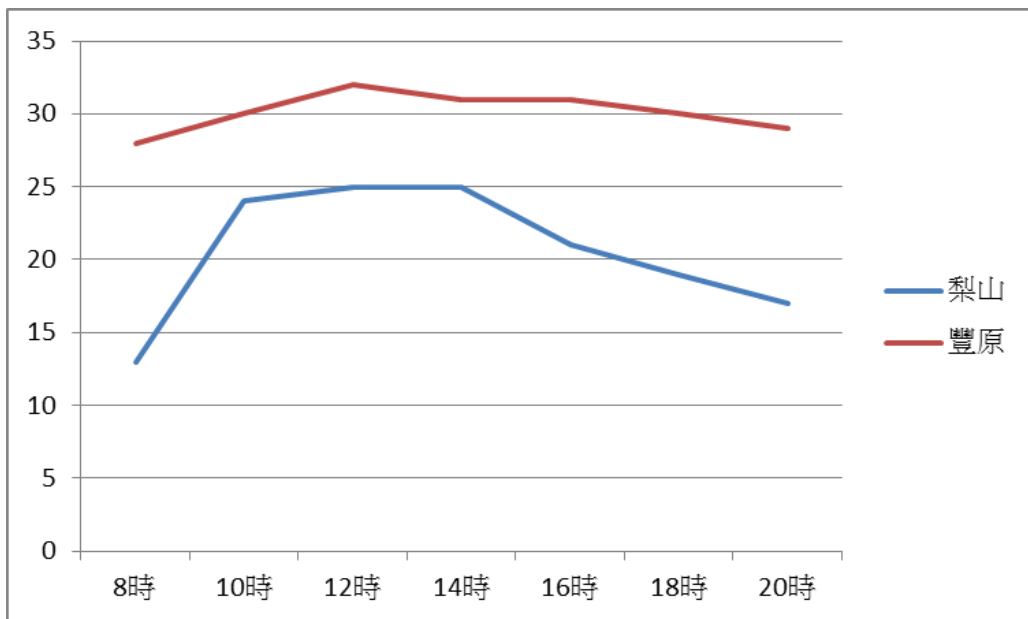
小新與小葵出生一年中身高變化的折線圖

小新與小葵出生一年中身高變化的折線圖，表示小新與小葵身高變化的折線皆上升，可以判斷小新與小葵的身高都往上成長。

影片內容

2

下圖為梨山、豐原兩地的氣溫變化圖，請回答問題。



筆記紀錄

請問哪一地的氣溫變化較大？()

哪一地的平均溫度較高？()

重點整理

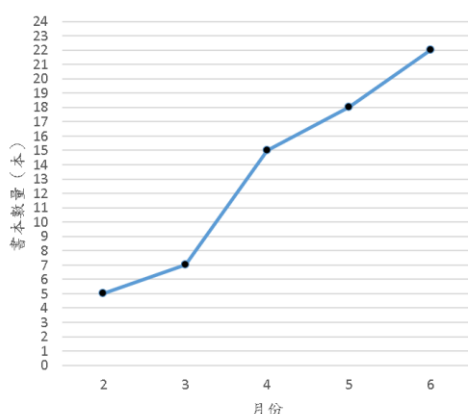
報讀折線圖時，若要判斷兩者的差距，可以兩兩()後，再算出差距，若兩者的差距很明顯，也可直接判讀。

報讀折線圖時，可透過圖中折線的()或()來判斷變化的趨勢。

練習題

下面的折線圖代表小綠綠在民國 105 年 2 到 6 月各月分購買書籍累積數量，哪二個月購買書籍的變化量最大？

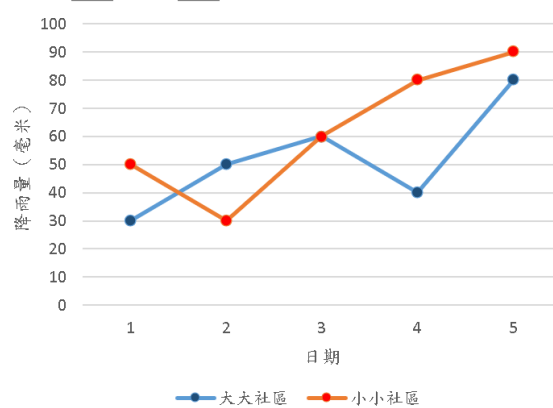
小綠綠 2－6 月購買書籍累積數量折線圖



- ☐ 2 月到 3 月
- ☐ 3 月到 4 月
- ☐ 4 月到 5 月
- ☐ 5 月到 6 月

下面的折線圖代表大大社區與小小社區的 5 月 1 日到 5 日降雨量，下列敘述何者正確？

大大社區與小小社區 5 月 1－5 日降雨量折線圖



- ☐ 大大社區的總降雨量比小小社區少
- ☐ 這個折線圖將 50 毫米以下的資訊省略
- ☐ 這個折線圖橫軸代表降雨量
- ☐ 大大與小小社區 5 月 1 日的降雨量差異最小

數一數二大解密自主學習-組內共學 概念檢核表

數學領域：____年____班

姓名：_____

學習日期：____/____/____

因材網學習內容：

D-5-1-S02 能夠報讀出有序資料所繪製成的統計圖。



討論重點:(請同學逐條確認)

得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	☐ 是 ☐ 否	能理解並報讀變形折線圖中的相關資料	2
2	☐ 是 ☐ 否	能理解並判斷變形折線圖中的變化趨勢。	4
3	☐ 是 ☐ 否	能理解判斷變形折線圖的變化趨勢。	4
4	其他建議		

數一數二大解密自主學習-組間互學 檢評表

組別：第【 】組

數學領域：____年____班

姓名：_____

學習日期：____/____/____

因材網學習內容：



D-5-1-S02 能夠報讀出有序資料所繪製成的統計圖。

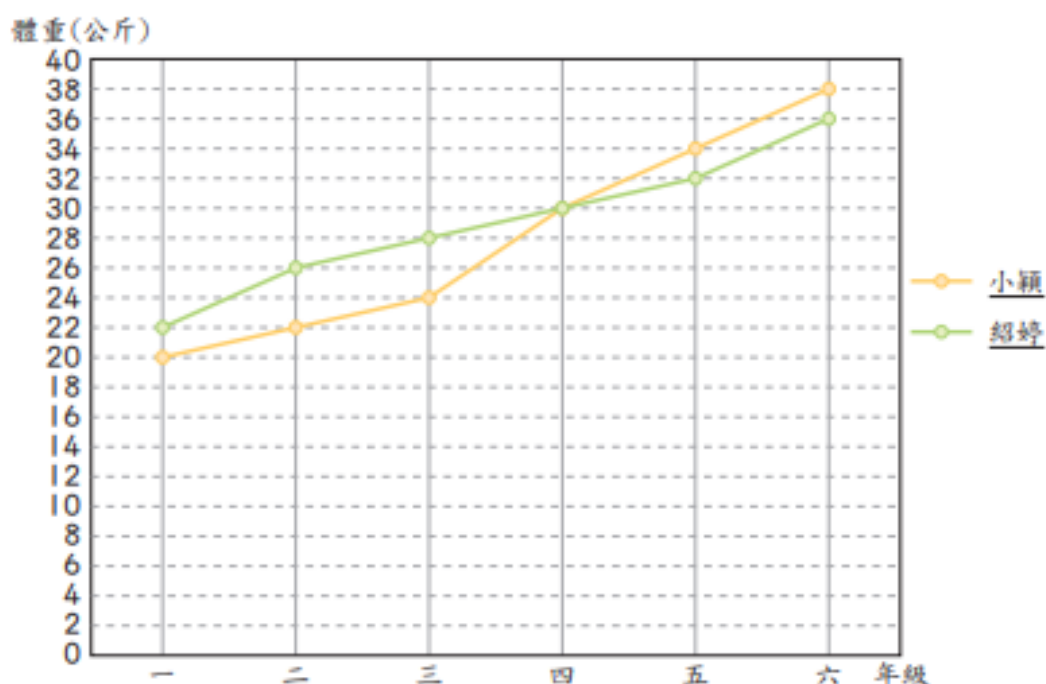
被評分的組別：第____組

得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	☐ 是 ☐ 否	能先介紹自己的組別	1
2	☐ 是 ☐ 否	能正確報讀折線圖中的相關資料	2
3	☐ 是 ☐ 否	能明確說出判斷變形折線圖中變化趨勢的方法。	3
4	☐ 是 ☐ 否	能明確說出判斷變變形折線圖變化趨勢的方法。	3
5	☐ 是 ☐ 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1

數一數二大解密共學、導學學習單 姓名：

下面是小穎和紹婷一年級到六年級體重折線圖。



▲小穎和紹婷一年級到六年級體重折線圖

看折線圖回答問題。

①把上面折線圖資料記在下表中。

▼小穎和紹婷一年級到六年級體重統計表

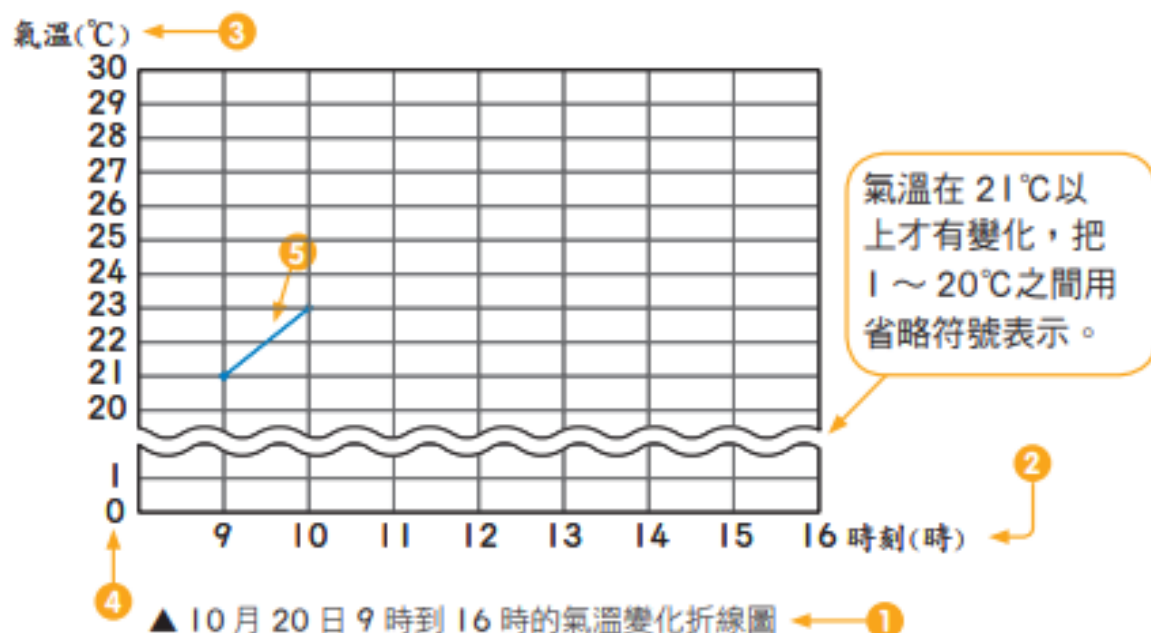
體重 \ 年級	一	二	三	四	五	六
小穎 (公斤)						
紹婷 (公斤)						

- ② 小穎和紹婷在哪個年級的體重一樣重？是幾公斤？
- ③ 小穎和紹婷一年級時誰比較重？五年級時誰比較重？
- ④ 小穎的體重在相鄰的哪兩個年級之間增加最多？增加幾公斤？
- ⑤ 從一年級到六年級，小穎和紹婷的體重各增加幾公斤？

信君觀測 10 月 20 日 9 時到 16 時的氣溫變化，並做成下面的統計表。

▼ 10 月 20 日 9 時到 16 時的氣溫變化統計表

時刻 (時)	9	10	11	12	13	14	15	16
氣溫 (°C)	21	23	24	27	28	29	27	25

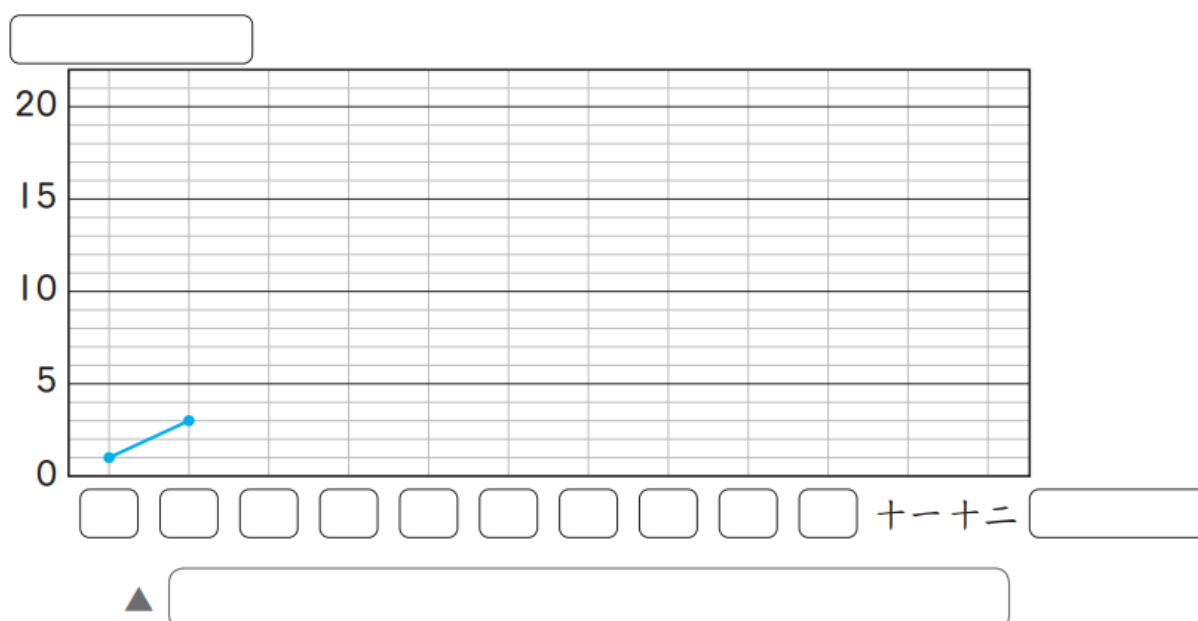


下面是民國 110 年高雄下雨日數統計表，將統計表上的資料畫成折線圖。

▼ 民國 110 年高雄下雨日數統計表

課 P138 ①、課 P139 ②

月分 (月)	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二
下雨日數 (天)	1	3	0	5	3	22	17	17	11	7	3	2



學習重點

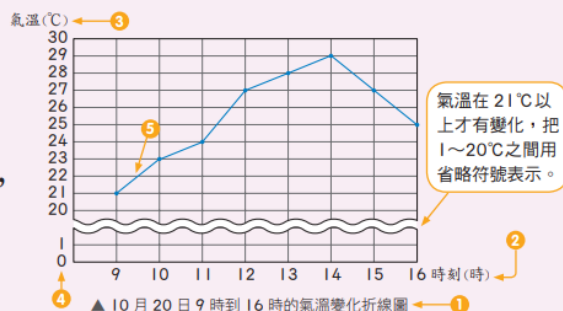
◎ 繪製折線圖

- 1 寫上折線圖的標題。
- 2 寫出橫軸的名稱和各項目。
- 3 寫出縱軸的名稱和單位。
- 4 在縱軸標出每個刻度代表的數量，沒有變化的數量可以用省略符號表示。
- 5 依照資料在橫軸和縱軸的交會處做記號，再依序用直線連起來。

例：

▼ 10月20日9時到16時的氣溫變化統計表

時刻(時)	9	10	11	12	13	14	15	16
氣溫(℃)	21	23	24	27	28	29	27	25

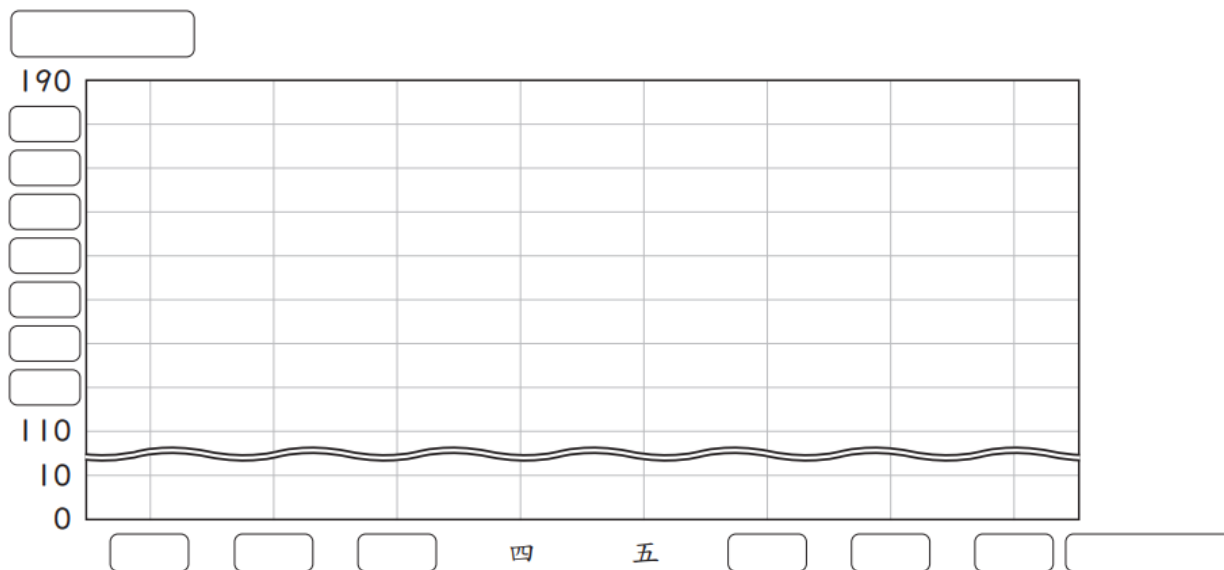


下面是美術館一月到八月門票收入統計表，將統計表上的資料畫成折線圖。

▼ 美術館一月到八月門票收入統計表

課P138 ①、課P139 ②

月分(月)	一	二	三	四	五	六	七	八
金額(萬元)	120	180	150	140	110	120	160	180



▲ 美術館一月到八月門票收入折線圖

數不勝數自主學習 知識結構學習-自學學習單

數學領域 ____年____班

姓名：_____

學習日期：____/____/____

因材網學習內容：



D-5-1-S03 能夠利用有序資料來製作一般的折線圖。

影片內容

1



概念導入

製作一般的直式折線圖



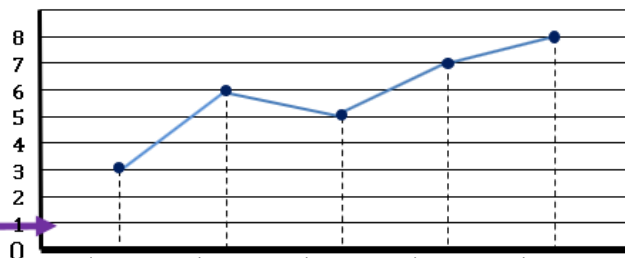
下表是后羿這個星期從星期一到星期五練習射箭的情形，每天都練習射10支箭，將箭射中紅心的次數登記起來，如何將資料製作成折線圖？

日期	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
次數	3	6	5	7	8

步驟三：在橫軸上以次數為高，依照不同日期標示位置後，再連起來。



次數
(次)



星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 (日期)



概念導入

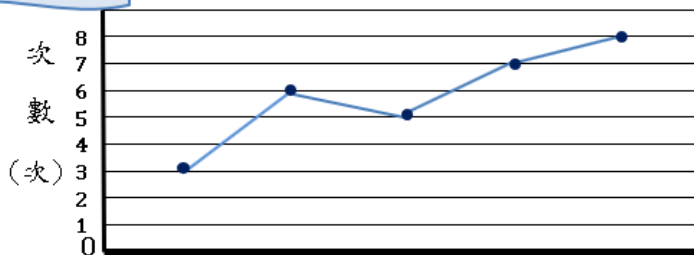
製作一般的直式折線圖



下表是后羿這個星期從星期一到星期五練習射箭的情形，每天都練習射10支箭，將箭射中紅心的次數登記起來，如何將資料製作成折線圖？

日期	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
次數	3	6	5	7	8

步驟四：標示圖表名稱。



星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 (日期)

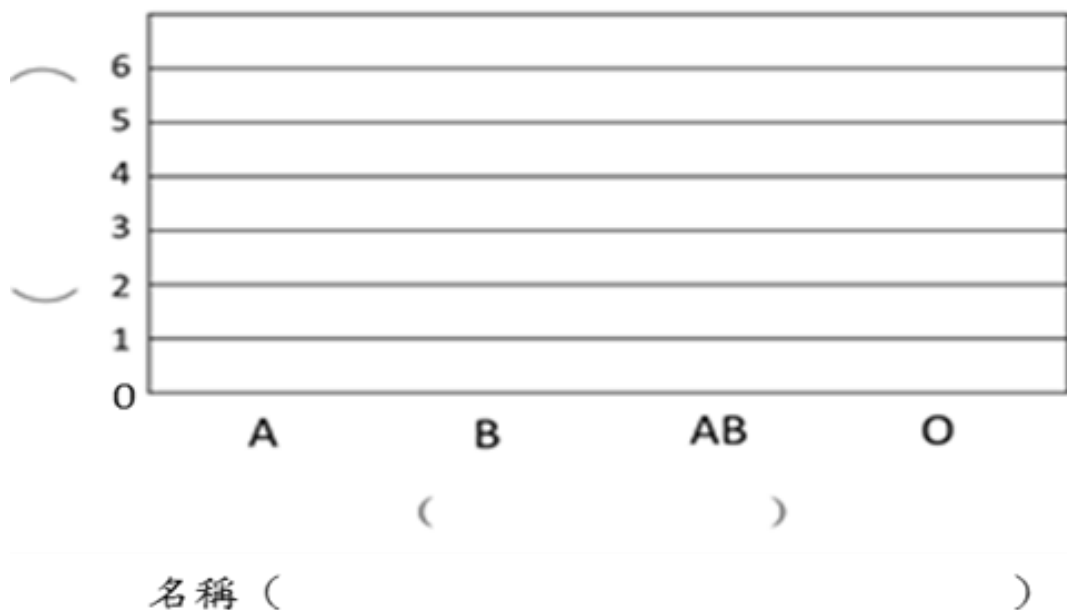
后羿本周星期一到星期五射箭射中紅心次數折線圖

筆記
紀錄

下圖為旅行團血液抽樣調查表，請根據資料畫成折線圖。

號碼	1	2	3	4	5	6
血型	A	O	B	B	O	O
號碼	7	8	9	10	11	12
血型	O	A	A	AB	A	AB

血型	A	B	O	AB
人數				



2

影片內容



概念導入

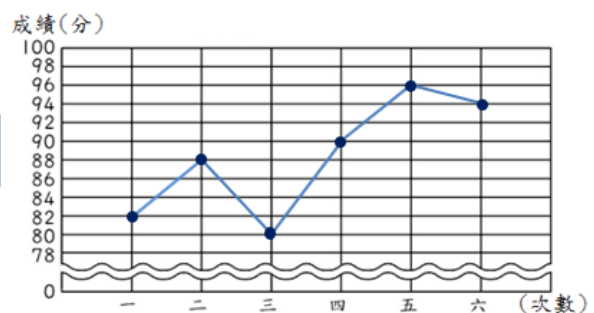
製作含有省略符號的一般折線圖



下表是小乾坤這學期六次社會小考的成績紀錄表，要如何根據成績紀錄表將資料製作成折線圖呢？

次數	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
成績	82分	88分	80分	90分	96分	94分

步驟四：標示圖表名稱。



小乾坤這學期六次社會小考的成績折線圖

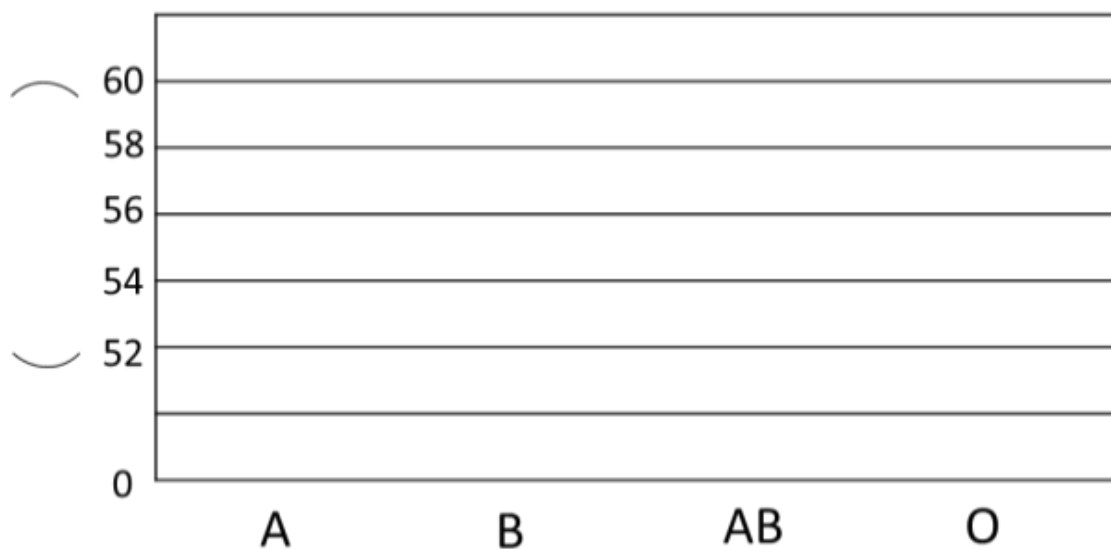
筆記

下表為高年級男生血型人數整理，請畫出含有省略符號的折線圖。

錄

	A	B	AB	O
男生人數	56	62	52	56

名稱 ()



()

重點
整理

步驟一：畫出相互垂直之()、()兩座標軸。

(或省略符號)

步驟二：分別在()與()上，標示類別名稱或是數目。

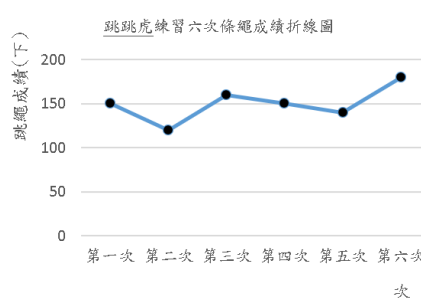
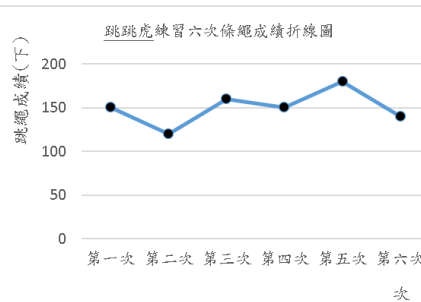
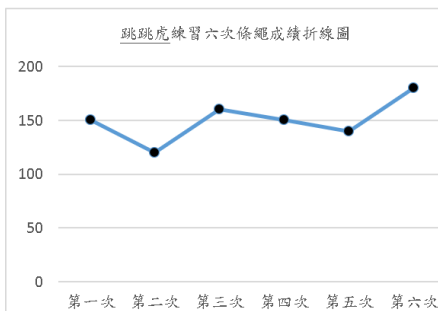
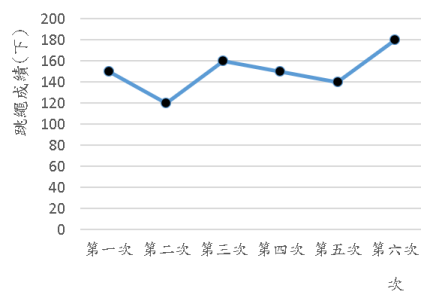
步驟三：在縱軸上，找出相對應的位置並標示出來，將標示的點()。

步驟四：標示出圖表的()。

練習題

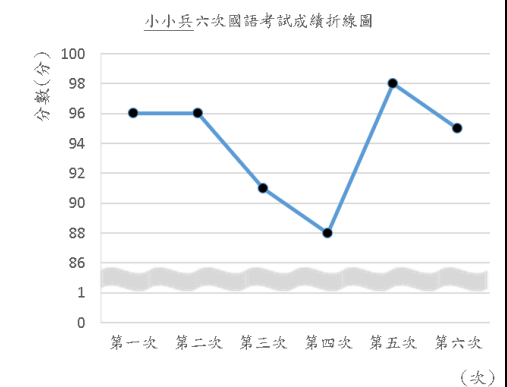
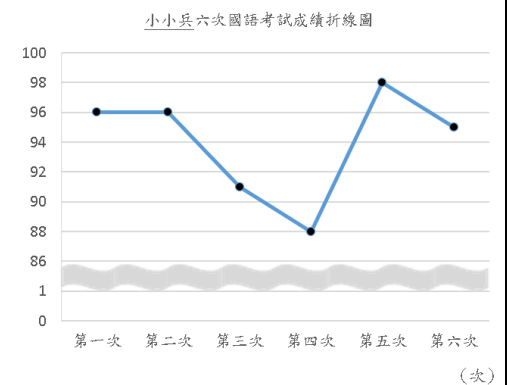
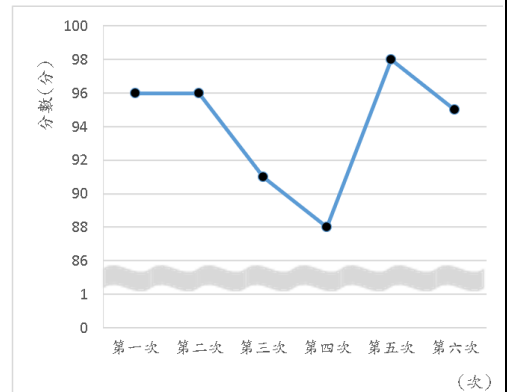
下表為跳跳虎今天練習的六次跳繩成績表，將其製作成折線圖，下列何者正確？

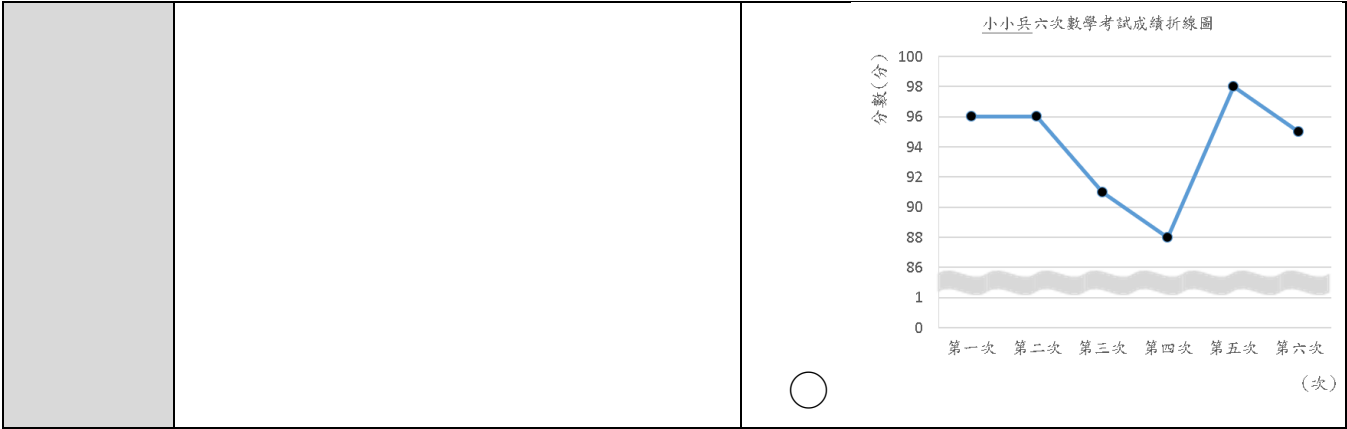
跳跳虎今天練習的六次跳繩成績表						
次序	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
條繩成績	150	120	160	150	140	180



將小小兵六次國語小考成績表製作成折線圖，下列何者正確？

小小兵六次國語小考成績記錄表					
第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次
96	96	91	88	98	95





數不勝數自主學習-組內共學 概念檢核表

數學領域：____年____班

姓名：_____

學習日期：____/____/____

因材網學習內容：



D-5-1-S03 能夠利用有序資料來製作一般的折線圖。

討論重點:(請同學逐條確認)

得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	☐ 是 ☐ 否	能利用有序資料繪製一般的折線圖	5
2	☐ 是 ☐ 否	能利用有序資料繪製含省略符號的折線圖。	5
3	其他建議		

數不勝數自主學習-組間互學 檢評表

組別：第【 】組

數學領域：____年____班

姓名：_____

學習日期：____/____/____

因材網學習內容：



D-5-1-S03 能夠利用有序資料來製作一般的折線圖。

被評分的組別：第____組

得分：

()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	☐ 是 ☐ 否	能先介紹自己的組別	1
2	☐ 是 ☐ 否	能明確說出利用有序資料繪製成一般折線圖的方法。	4
3	☐ 是 ☐ 否	能明確說出利用有序資料繪製成含省略符號折線圖的方法。	4
4	☐ 是 ☐ 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1

數不勝數共學、導學 學習單 姓名：

- 1 下面是民國 109 年 1 月～6 月臺灣每月廚餘量統計表，根據統計表完成折線圖，再回答問題。

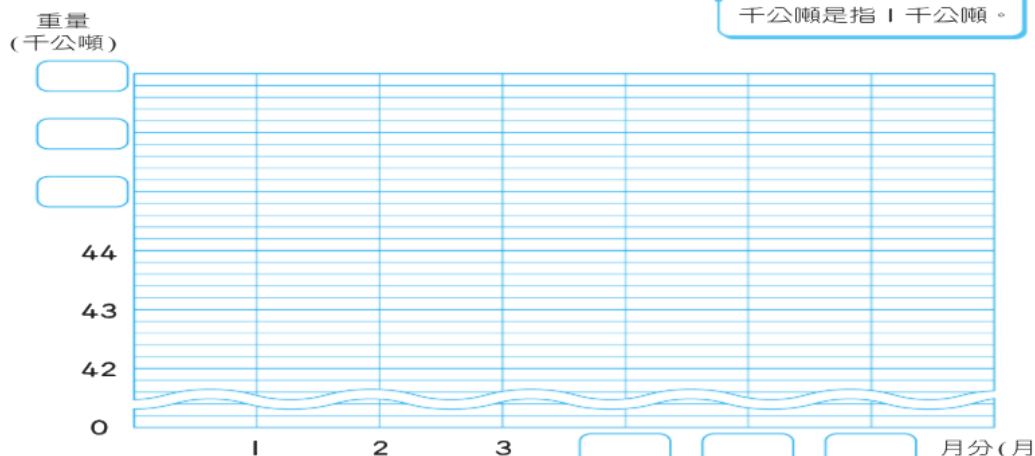
資料來源：行政院環境保護署

民國 109 年 1 月～6 月臺灣每月廚餘量統計表

月分(月)	1	2	3	4	5	6
重量(千公噸)	43	42	45	43	46	47



千公噸是指 1 千公噸。



民國 109 年 1 月～6 月臺灣每月廚餘量折線圖

- 縱軸上的每一個小刻度表示多少公噸？() 公噸
- 這些月分中，哪一個月分的廚餘量最多？() 月

下面是民國 104 年～109 年一般廢棄物產生量估算統計表。

民國 104 年～109 年一般廢棄物產生量估算統計表

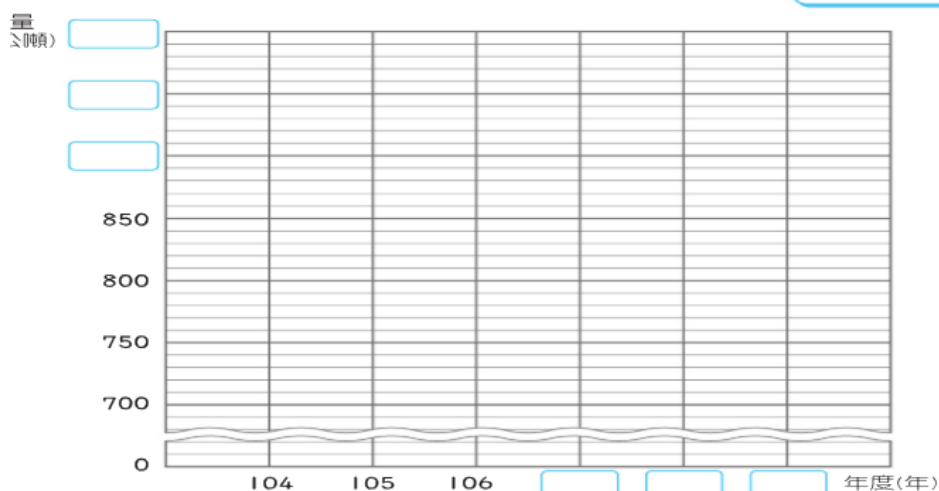
年度(年)	104	105	106	107	108	109
重量(萬公噸)	720	750	790	970	980	990

資料來源：行政院環保署

把上面的統計表畫成折線圖，再回答問題。



萬公噸是指 1 萬公噸



民國 104 年～109 年一般廢棄物產生量估算折線圖

縱軸上的每一個小刻度表示多少萬公噸？

從民國 104 年～109 年一般廢棄物產生量有什麼變化？圈圈看。

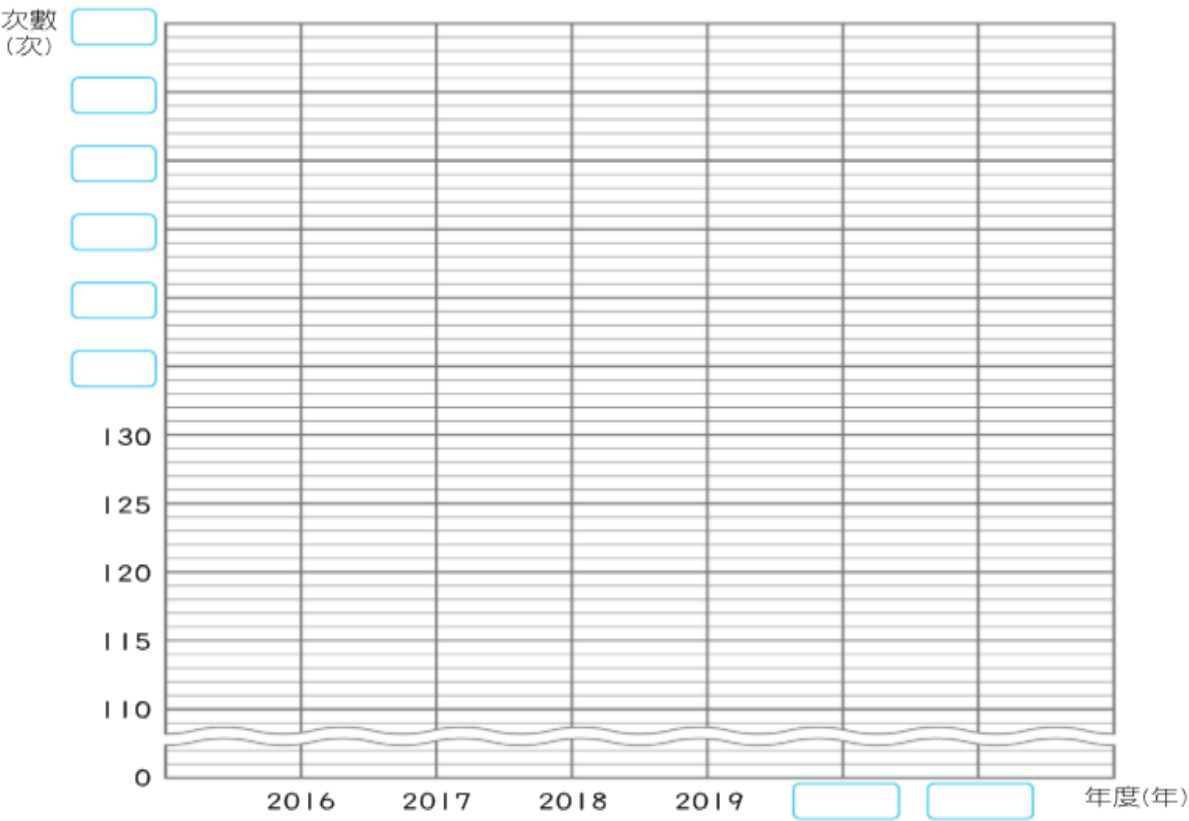
(逐年減少 ， 逐年增加 ， 增加之後減少 ， 減少之後增加)

把下面的統計表先畫成折線圖，再填填看。

西元 2016 年～2021 年全球規模 6 級以上地震次數統計表

年度(年)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
次數(次)	146	111	134	145	121	159

資料來源：美國地質調查所



西元 2016 年～2021 年全球規模 6 級以上地震次數折線圖

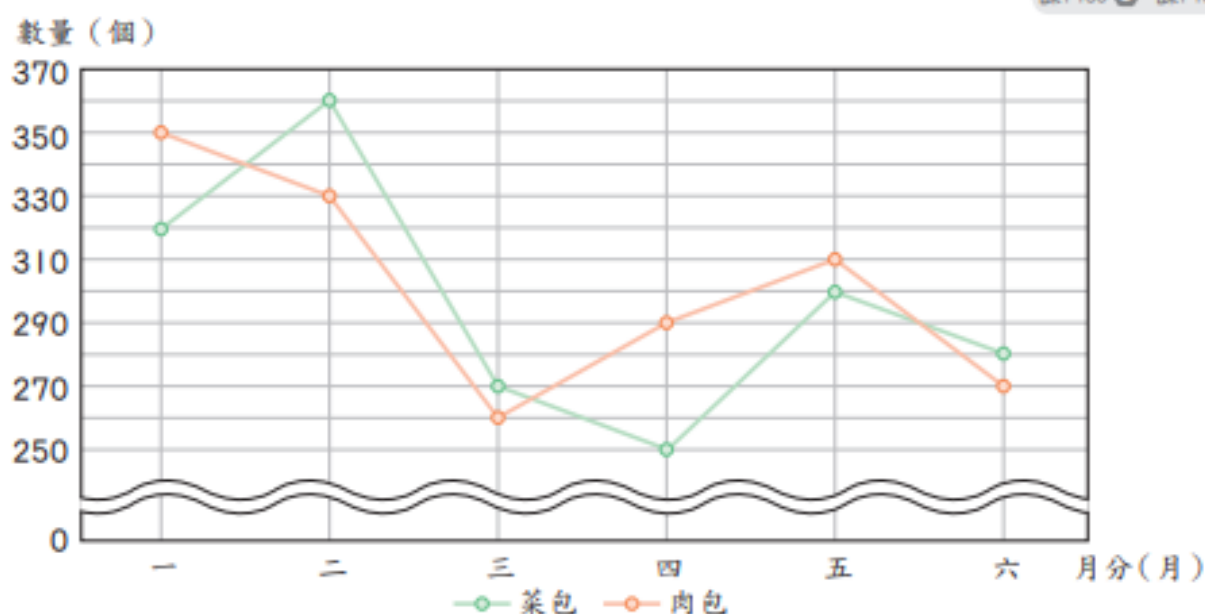
從軸上的每一個小刻度表示()次。

這 6 年地震次數，最少的是西元()年，
最多的是西元()年。

從西元()年到西元()年地震次數增加最多。

下面是 123 包子店上半年菜包和肉包的銷售量折線圖，看圖回答問題。

課 P136 課 P137



▲ 123 包子店上半年菜包和肉包的銷售量折線圖

把上面折線圖資料記在下表中。

▼ 123 包子店上半年菜包和肉包的銷售量統計表

月分(月)	一	二	三	四	五	六
數量						
菜包(個)						
肉包(個)						

菜包銷售量最多的是幾月？是賣了幾個？

() 月，() 個。

肉包銷售量最少的是幾月？是賣了幾個？

() 月，() 個。

菜包和肉包銷售量相差最多的是() 月。

千頭萬「續」學習單 姓名：

主題： 認識生產活動對環境的影響，學習如何在生產過程中兼顧環境永續。

層次	意義	提問可能
客觀事實 (Objective)	了解外在客觀事實，掌握主題焦點	- 你看到了什麼？ - 發生了什麼事？
感受反應 (Reflective)	喚起對主題的情緒與感受。重視接收到外在訊息後引起的聯想等直覺反應	- 主題的感受是什麼？ (開心/難過/憤怒/驚訝) - 你喜歡哪些地方？不喜歡哪些地方？
詮釋意義 (Interpretive)	將客觀事實與感受連結自己的生活經驗，產生想法，分析意義	- 是什麼讓你有這些感受？ - 這件事情讓你想到了生活中哪些經驗？
做出決定 (Decisional)	結合以上 3 層次的觀點，提出決策與行動可能	接下來可以做的行動或改變是？

ORID學習單

主題：

組員：

Objective客觀事實

你看到了什麼？ / 發生了什麼事？

Reflective感受反應

主題的感受是什麼？ (開心/難過/憤怒/驚訝)
令你印象深刻的地方？

Interpretive意義詮釋

是什麼讓你有這些感受？ / 你如何看待這件事情？

Decision行動決定

接下來可以做的行動或改變是什麼？
如果你需要幫忙來形成改變，你覺得可以找誰？

我們如何在生產的同時，盡量減少對環境的傷害呢？這就是我們今天要學習的重點：「如何在生產活動中落實環境永續？」

題目	答案
為了生產物品，人類需要消耗大量的自然_。	資源（例如：水、電、土地、礦物、森林等）
生產過程中產生的廢氣會污染_，影響我們的呼吸。答	空氣
生產過程中產生的廢水如果沒有處理就排放，會污染_，傷害水中的生物。	水源（或 河流、湖泊、海洋等）
過度開發土地進行生產，可能導致土壤流失，破壞_。	生態（或 環境、自然景觀等）
為了保護地球，我們應該在生產活動中盡量減少_和的產生。	廢棄物（或 垃圾、污染）、 能源消耗（或 資源浪費）
請說出一個你在生活中看到，可能是生產活動對環境造成影響的例子，並簡單說明。	看到工廠的煙囪冒黑煙，這可能是生產活動造成的空氣污染。或看到河水顏色變得很奇怪，可能是工廠排放的廢水造成的污染。
什麼是「環境永續」？用你自己的話說說看。	環境永續就是讓我們現在使用地球的資源，同時也讓未來的子孫有足夠的資源可以使用，讓環境可以一直健康、美好的存在下去。（學生能用自己的話表達出「現在與未來」以及「資源與環境」的概念即可。）
請想一個方法，告訴生產者如何減少對環境的傷害。	使用更環保的材料、減少廢棄物的產生、節省能源、重複利用資源、處理好排放的廢水和廢氣等等。
除了生產者，身為消費者的我們，可以如何幫助環境永續？請舉一個例子。	購買有環保標章的產品、減少購買不必要的東西、重複使用物品、做好垃圾分類回收、節約用水用電等等。
為什麼在生產活動中落實環境永續對我們的未來很重要？	因為如果我們現在不保護環境，未來我們的生活品質會變差，可能會面臨資源不足、環境污染嚴重等問題，影響我們的健康和幸福。所以為了我們自己和未來的子孫，落實環境永續非常重要。
我們可以做哪些事情來減少塑膠垃圾，保護海洋？	減少使用塑膠袋、塑膠吸管、塑膠餐具。自備環保杯、環保餐具、購物袋。參與淨灘活動。向家人、朋友宣導減少使用塑膠製品的重要性。

PBL 問題啟發學習單 姓名：

活動一：問題意識建立

你從課文中學到了什麼？請簡要寫下你印象最深的一段內容：

根據課文內容，請你提出一個你感興趣的問題（可以問 AI 學伴）：

想一想，你家或你生活中，有哪些做法可以「既環保又省錢」？

根據上面的答案，請你選出一個問題，準備與 AI 學伴對話：

我想問 AI 學伴的問題是：_____

活動二：AI 對話紀錄單

與生成式 AI 學伴互動

我的問題是：_____

AI 學伴給我的回答（請摘要重點）：

我的思考與想法（我同意嗎？為什麼？）：

活動三：小組提案卡

我們的「環保經濟」小方案

項目	內容
問題定義	我們希望解決的生活中問題是：_____
參考資料	從課文或 AI 學伴中我們學到的知識：_____
解決方法	我們的環保省錢提案是：_____
可能困難	我們預測的實行困難：_____
解決策略	我們的因應對策是：_____

環環相扣 學習單 姓名：

生活中你如何改善環境？選擇適合自己的策略，訂定環保生活計畫，
在生活中執行，並將執行結果記錄下來。



目標：

執行方式：



執行後的心得：

家長的回饋：

