

領域／科目		數學	設計者		
實施年級		四年級	總節數	共 六 節，240 分鐘	
單元名稱		第十單元 統計圖表			
設計依據					
學習重點	學習表現	d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以做簡單推論。		核心素養	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。
	學習內容	D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。			數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。  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。
議題融入	學習主題	【環境教育】永續發展。 【家庭教育】家人關係與互動。 【家庭教育】家庭資源管理與環境永續。			
	實質內涵	環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 家 E4 兒童的家庭責任。 家 E9 家庭日常消費。			
與其他領域／科目的連結		國語、社會、健體			
教材來源		翰林版數學課本第七冊			
教學設備／資源		1. 數學課本。 2. 數學習作。 3. 附件 33。 4. 投影設備、電子書。 5. 小白板、白板筆。			
學習目標					
1. 報讀長條圖。					

2. 製作長條圖。 3. 報讀折線圖。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間（分）	評量方式	備註
<p style="text-align: center;"><b>第一節</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>（一）複習舊經驗</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師布題生活中的一維和二維表格，請學生報讀，複習學生的舊經驗。</li> <li>2. 教師播放電子書單元動畫，引起學生學習動機。</li> </ol> <p>二、發展活動</p> <p>（一）認識直立長條圖縱軸、橫軸、標題與各長條代表的意涵</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合 p. 144 例題 <b>1</b>，說明長條圖的各個組成要素：標題、橫軸、縱軸、長條以及各個要素的意涵。</li> <li>2. 教師引導學生報讀長條圖中各長條所表示的數量，並記錄在表格中。</li> <li>3. 教師提問：「從長條圖中可以判斷哪種植物數量最多？哪種最少嗎？要如何判斷呢？」請學生發表自己的想法後，教師說明：「長條表示植物的數量，1 格代表 1 棵，棵數越多，長條的高度越高；棵數越少，長條的高度越低。」</li> </ol> <p>（二）報讀直立長條圖</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合課本 p. 145 例題 <b>2</b>—<b>①</b>提問：「這個長條圖的名稱是什麼？」；「長條圖橫軸表示什麼？縱軸表示什麼？長條表示什麼？」請學生回答。</li> <li>2. 教師配合 p. 145 例題 <b>2</b>—<b>②</b>再提問：「長條圖中的每一大格代表什麼？每一小格代表什麼？」請學生回答，引導學生理解每一小格代表 10 大卡。</li> <li>3. 教師配合 p. 145 例題 <b>2</b>—<b>③</b>再提問：「哪一種小吃熱量最多？是多少大卡？你是怎麼知道的？」請學生回答，引導學生理解可先藉由觀</li> </ol>	10		
	10		
	10		

<p>察長條的高度來判定熱量最多的小吃名稱，再由長條對應到縱軸的刻度知道小吃的熱量。</p> <p>4. 教師配合 p.145 例題 <b>2</b>—<b>4</b>，繼續提問：「怎麼樣可以很快的知道豬血糕的熱量比章魚燒少多少？」引導學生理解可以從長條的高低知道差多少小格。</p>			
<p>三、綜合活動</p> <p>(一) 能報讀長條圖</p> <p>1. 教師配合 p.145 例題 <b>2</b> 的長條圖，自行布題（例如請學生發表自己喜歡的夜市小吃，並報讀該項小吃的熱量），讓學生熟練。</p> <p>(二) 我學會了</p> <p>1. 教師請學生發表本節課學習內容與學習心得。</p> <p>2. 教師說明作業內容：習作第 104 頁。</p>	<p>5</p> <p>5</p>	<p>實作評量</p> <p>口語評量 作業評量</p>	
<p style="text-align: center;"><b>第二節</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>(一) 報讀生活中常見的長條圖</p> <p>1. 教師可事先收集生活中常見的長條圖，請學生進行報讀。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一) 認識橫式長條圖並報讀</p> <p>1. 教師配合課本 p.146 例題 <b>3</b>，請學生讀題後，教師提問：「題目中的兩個長條圖紀錄是什麼的長條圖？」；「這兩個長條圖跟上一頁長條圖哪裡不同？」請學生回答。</p> <p>2. 教師說明長條以橫向呈現的統計圖表也是長條圖，繼續提問：「長條圖的橫軸、縱軸代表什麼？」請學生觀察後回答。</p> <p>3. 教師再提問：「長條圖中每一大格代表多少？每一小格代表多少？你怎麼知道的？」</p> <p>4. 請學生觀察長條圖，教師提問：「參加桌球社的男生有多少人？女生有多少人？男生多還是女生多？」請學生回答。</p>	<p>5</p> <p>10</p>		

<p>5. 教師配合 p.146 例題 3-③說明：要比較各社團男生和女生人數的差異，可以將兩份資料用不同顏色的長條，同時呈現在同一個圖表上，方便報讀。</p>			
<p>(二) 認識報讀複雜的長條圖</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生讀題後，發表解題想法。教師配合 p.147 例題 4-①～③的問題，逐題引導學生觀察左頁的長條圖回答，並說明自己的想法。</li> <li>2. 教師配合 p.147 例題 5說明：要比較各社團人數的多少，可以將兩份資料用不同顏色的長條，堆疊在同一個圖表上，方便比較。</li> </ol>	10		
<p>三、綜合活動</p>			
<p>(一) 能報讀複雜的長條圖</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師可收集生活中複雜的長條圖(例如健康中心的統計圖)，自行設計問題提問，協助學生熟練報讀複雜的長條圖。</li> </ol>	10	口語評量	能正確報讀複雜統計圖的資料。
<p>(二) 我學會了</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師請學生發表本節課學習內容與學習心得。</li> <li>2. 教師說明作業內容：習作第 105-106 頁。</li> </ol>	5	口語評量 作業評量	
<p style="text-align: center;"><b>第三節</b></p>			
<p>一、準備活動</p>			
<p>(一) 複習二維統計表的報讀</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師請學生先讀 p.148 例題 1的統計表，請學生說說看，從統計表中可以知道什麼資訊？</li> </ol>	5		
<p>二、發展活動</p>			
<p>(一) 繪製長條圖</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師配合 p.148 例題 1-①提問，教師引導學生將表格呈現的統計資料繪製成長條圖。</li> <li>2. 教師提問：「這個長條圖要呈現的是什麼資料？標題是什麼？」；「長條圖的橫軸表示什麼？縱軸表示什麼？」</li> <li>3. 教師再提問：「橫軸記錄汽車顏色，從表格來</li> </ol>	20		

<p>看，有哪些顏色？」；「縱軸的刻度標示汽車數量，汽車數量的單位是什麼？」；「每一格代表幾輛汽車？」請學生回答後先完成長條圖的橫軸與縱軸。</p> <p>4. 教師繼續提問：「橘色 2 輛，長條的高度畫到刻度為 2 的線上，那麼綠色 6 輛，畫出的長條高度要到哪個刻度線上？其他顏色的長條分別要畫到哪個刻度線上？」請學生回答後完成長條圖的繪製。</p> <p>5. 請學生讀 p. 149 例題 1-2，教師提問：「<u>皮皮</u>畫的長條圖和左頁的長條圖哪裡不一樣？」； 「<u>皮皮</u>畫的長條圖正確嗎？你怎麼知道的？」請學生觀察比較兩個長條圖的差異，發表自己的想法。</p> <p>6. 教師說明：「繪製長條圖時，橫軸各個項目沒有一定的排列順序，只要所對應的數量正確即可。」</p>			
<p>三、綜合活動</p> <p>(一) 我會畫長條圖</p> <p>1. 請學生讀 p. 149 例題 1-3，教師提問：「<u>美美</u>的長條圖看起來和<u>皮皮</u>、<u>丹丹</u>的長條圖一樣嗎？哪裡不一樣呢？」請學生觀察比較三個長條圖的差異，發表自己的想法。</p> <p>2. 教師提問：「<u>美美</u>畫的長條圖，縱軸的每一格代表多少？<u>皮皮</u>和<u>丹丹</u>的長條圖呢？」請學生回答，引導學生察覺繪製長條圖時應留意縱軸每一格所代表的大小。</p> <p>3. 請學生完成<u>美美</u>的長條圖。</p>	10	口語評量	
<p>(二) 我學會了</p> <p>1. 教師請學生發表本節課學習內容與學習心得。</p> <p>2. 教師說明作業內容：習作第 107 頁。</p>	5	實作評量	教師行間巡視，確認學生能正確繪製。

#### 第四節

##### 一、準備活動

##### (一) 練習長條圖的繪製

1. 請學生讀課本 p. 150 例題 2 後，教師提問：  
「這個長條圖要呈現的是什麼資料？標題是什麼？」請學生回答後，教師再提問：「橫軸記錄什麼？從表格的資料來看，有哪些景點？」請學生回答。
2. 教師繼續提問：「縱軸的刻度記錄什麼？單位是什麼？」；「每一格代表幾票？你怎麼知道的？」請學生回答後，練習將表格呈現的統計資料繪製成長條圖。

10

##### 二、發展活動

##### (一) 認識省略符號

1. 教師配合 p. 150 例題 2 學生所繪製的長條圖提問：「長條圖中代表各個景點的長條分別要畫到哪個刻度線上？刻度線都超過 200 嗎？」請學生回答。
2. 教師說明：「因為得票數都超過 200 票，所以可以把 200 票以下的部分用省略符號表示。」教師介紹省略符號。

10

##### (二) 繪製有省略符號的長條圖

1. 學生讀 p. 151 例題 3 後，教師提問：「幾票以下省略比較適當？為什麼？」請學生討論幾票以下省略比較適當，並先發表自己的想法。
2. 教師請學生觀察表格資料，引導學生理解，因為各景點得票數都在 900 票以上，可以將 900 票以下用省略符號表示。
3. 教師提問：「縱軸每一大格表示幾票比較適當呢？」請學生討論後發表想法，教師引導學生察覺縱軸的最高刻度要接近最高票數，但要比最高票數大的原則，選取每一大格代表的票數比較適當的。
4. 請學生自行完成長條圖的繪製。

15

實作評量

教師行間巡視，對於有困難的學生



<p>明：「因為氣溫可以比 0 度還低，所以縱軸刻度不一定要從 0 度開始畫，為方便閱讀，也可以從 15 度開始。」</p> <p>4. 教師配合 p.153 例題 2-3 提問：「從 11 時到 12 時，氣溫上升還是下降？」；「從 10 時到 11 時，氣溫上升還是下降？」；「你是怎麼知道的？」請學生說明。</p> <p>5. 教師配合 p.153 例題 2-4 提問：「都是右斜上的折線，但有的比較陡，有的比較平緩，為什麼？」；「都是右斜下的折線，但有的比較陡，有的比較平緩，為什麼？」請學生討論，引導學生理解折線陡緩與氣溫變化大小的關係。</p>			
<p>三、綜合活動</p> <p>(一) 我學會了</p> <p>1. 教師請學生發表本節課學習內容與學習心得。</p> <p>2. 教師說明作業內容：習作第 109 頁。</p>	5	口語評量 作業評量	
<p style="text-align: center;"><b>第六節</b></p> <p>一、準備活動</p> <p>(一) 報讀有省略符號的折線圖</p> <p>1. 請學生讀 p.154 例題 3 後，並說說看折線圖縱軸、橫軸、標題、各點與線段等組成要素代表的意涵。</p> <p>2. 教師說明：因為身高都高於 45 公分，所以 45 公分以下的部分可以用省略記號表示。</p> <p>3. 教師配合 p.154 例題 3-1 提問：「每一小格代表幾公分？你怎麼知道的？」請個別學生回答。</p> <p>4. 教師配合 p.154 例題 3-2 提問：「妹妹 2 歲身高是幾公分？你怎麼知道的？」請個別學生回答。</p> <p>5. 教師配合 p.154 例題 3-3 提問：「妹妹出生時身高是幾公分？7 歲時身高是幾公分？長高</p>			
	10	口語評量          口語評量          口語評量	知道每一小格代表 1 公分。          能找出所對應的刻度回答。          能透過所對應的刻度正



<p>了幾公分？」請個別學生回答。</p> <p>6. 教師配合 p. 154 例題 3-4 提問：「妹妹在幾歲到幾歲的那一年，身高增加最多？」請學生回答。引導學生由折線的陡緩，判斷幾歲到幾歲時身高增加最多。</p> <p>7. 教師配合 p. 154 例題 3-5 提問：「3 歲 6 個月是在幾歲和幾歲之間？」引導學生理解先找到橫軸表示 3 歲 6 個月的位置，往上對應到折線上，再往左對應的縱軸刻度，就知道是幾公分。</p>			<p>確算出並回答。</p>
<p>二、發展活動</p> <p>(一) 能理解折線圖是有順序的資料</p> <p>1. 請學生讀課本 p. 154 思考帽後先發表自己的想法。</p> <p>2. 教師以 p. 152「阿里山氣溫折線圖」為例提問：「想想看，將橫軸時刻的順序調換後，折線圖呈現出來資訊和原來的折線圖有什麼不同嗎？」</p> <p>請學生觀察，引導學生理解因為折線圖的各個項目是有順序性的，如果調換項目的順序便看不出對應數值間的變化。</p> <p>(二) 認識三條折線並列的折線圖並報讀</p> <p>1. 請學生讀課本 p. 155 例題 4 後，觀察該題的折線圖和 p. 154 例題 3 的折線圖，發表自己的想法。</p> <p>2. 教師提問：「例題 4 的折線圖中有 3 條顏色不一樣的折線，你知道這 3 條折線代表的意思嗎？」；「你是怎麼知道的呢？」請學生先發表自己的想法後，教師再引導學生理解三條折線以及圖示所代表的意涵。</p> <p>3. 教師配合 p. 155 例題 4-1 提問：「臺南市和嘉義縣黑面琵鷺的數量哪一年最接近？哪一年相差最多？」；「高雄市和嘉義縣黑面琵鷺的數量哪一年最接近？哪一年相差最多？」請學生回答。</p>	<p>5</p> <p>10</p>		

<p>4. 教師再提問：「數量越接近，兩條折線的距離就會越大還是越小？」引導學生理解兩折線距離與數量的關係：兩折線距離越近，代表數量越接近。</p> <p>5. 教師配合 p.155 例題 4-②、③提問：「折線往右斜上表示數量增加還是減少？往右斜下表示數量增加還是減少？」請學生回答。</p> <p>6. 教師再提問：「從 105 年到 106 年臺南市黑面琵鷺的數量是增加還是減少？」；「嘉義縣黑面琵鷺的數量是增加還是減少？」；「哪個縣市黑面琵鷺的數量增加的比較多？你怎麼知道的？」請學生回答。</p> <p>7. 教師再提問：「臺南市黑面琵鷺的數量，從哪一年到哪一年數量減少？」；「嘉義縣黑面琵鷺的數量，從哪一年到哪一年數量減少？」；「哪個縣市黑面琵鷺的數量減少的比較多？」請學生回答。</p> <p>8. 教師繼續提問：「哪個縣市的折線上升和下降的起伏最大？」；「折線上升和下降的起伏越大，表示什麼意思？」請學生先發表自己的想法，教師再引導學生理解折線陡緩與數量變化大小的關係。</p> <p>9. 教師提問：「哪個縣市的黑面琵鷺數量變化最大？你是怎麼知道的？」；「臺南市相鄰兩年度間，右斜下折線中最陡的是哪一段？」請學生發表自己的解題想法，並將答案填入空格中。</p>			
<p>(三) 能理解不同顏色長條與圖示的意涵</p> <p>1. 請學生讀 p.155 素養評量後，先請個別學生發表自己的想法。</p> <p>2. 教師引導學生討論，理解長條圖中不同顏色的長條，所代表的統計資料不同，有省略符號時不能以不同顏色長條的長短推論彼此間的關係。</p>	5	口語評量	
<p>三、綜合活動</p> <p>(一) 練習園地(十)</p>	5		

1. 請學生先自行完成 p. 156 練習 <b>1</b> ，再逐題討論，請學生發表自己的解題想法。		實作評量 口語評量	能說明長條圖中不同顏色的長條，所代表的統計資料不同。
2. 請學生先自行完成 p. 157 練習 <b>2</b> ，再逐題討論，請學生發表自己的解題想法。		實作評量 口語評量	能正確報讀折線圖。
(二) 我學會了	5	口語評量 作業評量	
～本單元結束～			