

附件三：路德會聖十架學校
數學科教學設計

級別：六年級	課題：圓形圖
學科：數學科	學習時數：共 35 分鐘

學生已有知識：

1. 認識不同類別的角和「度」($^{\circ}$)，並能比較角的大小。
2. 能夠運用量角器量度和比較角的大小。
3. 能夠繪畫指定大小的角。
4. 認識象形圖、方塊圖、棒形圖。

課堂目標：

1. 學生認識圓心角和扇形，並能夠閱讀圓形圖並作出比較。
2. 學生能夠透過圓形圖中顯示各項目的實際數量，計算出佔圓形圖的幾分之幾。
3. 學生能夠計算扇形圓心角佔圓的幾分之幾。
4. 學生能從數據中了解國家發展新能源的概況，欣賞國家注重環保、減少破壞生態。

教學流程：

時間	步驟	學習活動及過程	資源/備註
5 分鐘	1. 引入	<p><u>展示價值觀時鐘</u></p> <p>考試前我們做了一個有關十二個首要價值觀的數據收集。我們將數據透過圓形圖去呈現。</p> <p>➤ 展示 6A 班學生認為自己做得最好的價值觀圓形圖</p> <p>問：6A 同學最多人認為自己做得最好的價值觀是哪一個？(國民身份認同)</p> <p>問：在沒有任何數字或數據提供下，如何知道國民身份認同是最多 6A 班學生認為自己做得最好的價值觀的其中一個？(因為佔的角度/比例/面積最大)</p> <p>教師帶出扇形和圓心角的概念。</p> <p><u>解說：顏色部份的形狀像一個扇形，扇形中的角稱為圓心角。圓心角由兩條半徑所構成，頂點在圓心。</u></p>	簡報
12 分鐘	2. 發展 學習活動	<p><u>展示課堂目標</u></p> <p>(一)：透過圓形圖中顯示各項目的實際數量計算出佔圓形圖的分數</p> <p>➤ 出示<u>中國</u> 2018 年發電量圓形圖(取近似值至千億位)</p> <p>問：<u>中國</u>於 2018 年生產最多的電力是哪一種？生產了多少？</p> <p>(火電，共 51000 億千瓦時)</p> <p>問：生產最少的電力是哪一種？生產了多少？</p> <p>(太陽能，共 2000 億千瓦時)</p>	

	<p>總結及自評 5分鐘</p>	<p>活動：二人一組討論後匯報，提示：答案需以最簡分數表示</p> <p>問：2018 年及 2023 年<u>中國</u>汽車銷售量， 燃油車(2018 年 344°、2023 年 246°)及 新能源車(2018 年 16°、2023 年 114°) 分別佔圓的幾分之幾？為甚麼？</p> <p>全班分為 2 大組，一組計算 2018 年數據，一組計算 2023 年數據</p> <p>(整個圓(即周角)是 360°，即將圓形圖分為 360 等份，其中 2018 年燃油車的銷量佔 344 份，以分數表示即 $\frac{344}{360}$，約簡後即 $\frac{43}{45}$，新能源車銷量佔當年的佔 $\frac{2}{45}$。</p> <p>2023 年燃油車的銷量佔 246 份，以分數表示即 $\frac{246}{360}$，約簡後即 $\frac{41}{60}$，新能源車當年的銷量佔 $\frac{19}{60}$。)</p> <p>看完<u>中國</u>在新能源汽車的發展後，我們看看<u>中國</u>在世界新能源汽車取得的成就。</p> <p>➤ 出示<u>中國</u>在世界純電動車銷售市場的佔額圓形圖</p> <p>問：透過剛才的活動，我們知道可以將圓形圖分為 360 等份，來找出該項目佔圓形圖的幾分之幾，請同學用同一方式，找出 2022 年<u>中國</u>在純電動車市場的銷量佔額(234°)。(佔 $\frac{13}{20}$，以當年生產量計算，全球超過一半以上的電動車是中國製造的)</p> <p>*課堂工作紙設挑戰題，如學生於限時內完成課堂指定學習活動，可嘗試完成挑戰題(照顧學生的多樣性)</p> <p>問：為甚麼<u>中央政府</u>積極推動可再生能源及新能源的發展和應用？ (因為<u>中央政府</u>注重環保，希望在發展的同時減少對生態的破壞。)</p> <p>補充：國家在全球新能源汽車上的成就、貢獻和領導角色，實在值得我們驕傲自豪。</p> <p><u>小結: 圓心角佔周角的分數，等於扇形(該類別)佔圓的分數</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 延伸學習：搜集一份圓形圖並回校與同學分享 ● 展示學習目標，邀請學生進行自評，5 分為最高分，1 分為最低分並邀請學生解釋自評分數原因 ● 佈置家課
--	----------------------	---

參考資料:

1. 國家統計局(2024)。《2023 年國民經濟和社會發展統計公報》取自 https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202402/t20240228_1947915.html
2. 國家統計局(2019)。《2018 年國民經濟和社會發展統計公報》取自 https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202302/t20230203_1900241.html
3. 国家能源局(2019)。《國家能源局發佈 2018 年可再生能源並網運行情況等》取自 https://www.gov.cn/xinwen/2019-01/28/content_5361939.htm#1
4. 中國汽車工業協會((2019)。《2018 年汽車工業經濟運行情況》取自 http://www.caam.org.cn/search/con_5221202.html
5. 中國汽車工業協會((2024)。《2023 年汽車工業經濟運行情況》取自 <https://www.199it.com/archives/1706175.html>
6. 崔東樹(2024)。《智通財經》。取自 <http://www.aastocks.com/tc/stocks/news/zhitong-news/ZT1159714/1>