

以人口和用電量情境學習多位數和引入資源安全

學習階段： 2

學習範疇： 數

學習單位： 5N1 多位數

學習目標： (i) 讀出和寫出多位數
(ii) 比較多位數的大小
(iii) 培養正確地使用資訊科技獲取資訊的重要性
(iv) 認識國家安全（資源安全）

先備知識： (i) 認識五位數的概念
(ii) 認識近似值的概念

《香港國家安全教育課程框架》相關學習元素：

- (i) 關愛自己、家人、社會、國家及大自然等，為國家安全奉獻力量
- (ii) 進一步認識總體國家安全觀包含的不同國家安全重點領域，知道國家安全涵蓋的領域廣泛(相關的國家安全重點領域：資源安全)

活動簡介：

透過資料搜尋、計算和討論活動，讓學生認識香港和上海的人口總數、香港人均全年住宅用電量和上海市人均全年生活用電量，幫助他們了解正確地使用資訊科技獲取資訊和維護國家資源安全的重要。

活動內容：

1. 教師先讓學生估計香港和上海某年（例如：2024 年）的人口總數，再著學生搜尋真實數據，並完成工作紙第 1 題及回答以下問題。
 - a. 香港和上海該年的人口總數分別是多少？
 - b. 兩地的人口總數分別是個多少位的數？
 - c. 上海的人口總數約是香港的多少倍？

2. 教師與學生討論以下問題。

- a. 你是從哪兒獲得香港和上海該年的人口總數？
- b. 你認為那些數據的來源可靠嗎？為甚麼？
- c. 我們收集數據時應注意甚麼才能獲得可靠的數據？

(選擇政府機構、學術研究或國際組織的公開數據通常較可靠，因為它們有嚴格的調查方法和法律規範。另外，還需留意數據的發布時間，避免使用過時資訊。)

3. 教師著學生完成工作紙第 2 題，認識香港和上海的用電量，並回答以下問題。

- a. 哪個地方的人均全年用電量較高？
- b. 我們可以單靠比較兩個地方的人均全年用電量，來判別哪個地方的居民較節約用電嗎？

(我們不能單靠人均用電量的高低來判別當地居民是否節約用電，例如：天氣長期寒冷的地方，基於保溫需要，居民即使節約用電，人均用電量可能仍會較高；電力生產量少的地方，電力供應不足，在沒電可用的情況下，人均用電量也會較低。雖然香港目前電力供應充足穩定，但能源供應有限，我們還是需要節約用電。)

4. 教師著學生完成工作紙第 3 題，認識如何節約用電以減少資源消耗，從而維護資源安全。

教師注意事項：

- 1. 教師可按學生的學習情況，提示他們到以下網站搜尋資料：
 - a. 香港政府統計處 (<https://www.censtatd.gov.hk/tc/scode150.html>)
 - b. 上海市統計局 (<https://tjj.sh.gov.cn/tjnj/>)
- 2. 進行多位數除法不屬課程要求，教師可引導學生利用計算機找出答案的近似值。
- 3. 教師可著學生瀏覽以下機電工程署網站，認識如何實行約省用電：
<https://eld.emsd.gov.hk/eic/tc/electricity-classroom/classroom09.html>

香港和上海的用電情況

1. 根據指示，填上適當的答案。

a. 香港_____年人口總數約為

以阿拉伯數字表示：_____人

以中國數字表示：_____人

b. 上海_____年人口總數約為

以阿拉伯數字表示：_____人

以中國數字表示：_____人

c. 上海的人口總數約是香港的多少倍？(以整數作答)

2. 根據以下網站資料回答問題。

政府統計署：

https://www.censtatd.gov.hk/tc/wbr.html?ecode=B11000022023AN23&scode=90#section_4



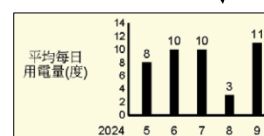
a. 電力用量的單位為_____太焦耳_____。

b. 香港_____年的住宅用電量為_____太焦耳。

c. 看看家中電費單，用電單位為「度」，又稱「千瓦時(kWh)」。

1 太焦耳約是 277 778 千瓦時，以中國數字表示為

_____二十七萬七千七百七十八_____千瓦時(度)。



小知識

- 1 度電大約可讓電風筒開動半至一小時。
- 2024 年，香港人均全年住宅用電量約為 1680 千瓦時，而上海市人均全年生活用電量則約為 1420 千瓦時。

- d. 哪個地方的人均全年用電量較高？
- e. 我們可以單靠比較兩個地方的人均全年用電量，來判別哪個地方的居民較節約用電嗎？

3. 回答以下問題。

- a. 火力發電需要消耗哪些自然資源？它對環境帶來什麼影響？

煤、天然氣、石油

火力發電增加碳排放、造成空氣污染、全球暖化（或其他合理答案）

- b. 內地和香港為何重視太陽能和風能等綠色能源？

綠色能源不會產生有害氣體和溫室氣體，能避免造成空氣污染和全球暖化。此外，陽光和風力是可再生能源，能確保能源供應的長期可持續性。（或其他合理答案）

- c. 我們可如何在日常生活中節約用電，協助減少資源消耗和保護環境，從而維護資源安全？

不使用電器時把電源關掉、衣服累積至足夠份量才用洗衣機清洗、白天多用自然光，少開燈和使用 LED 燈泡比傳統燈泡更省電。（或其他合理答案）