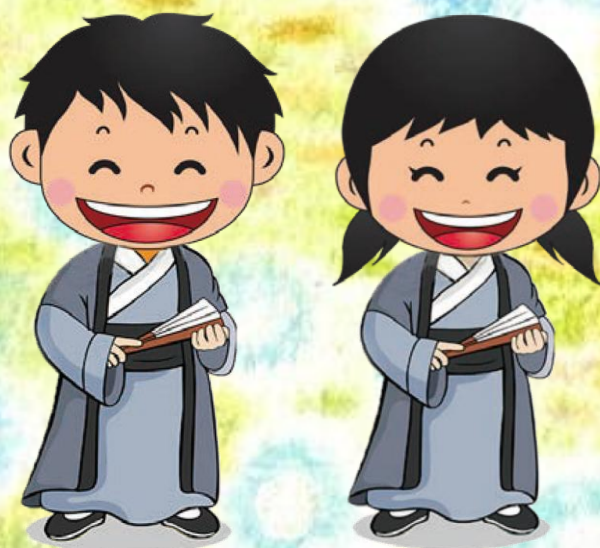


主題網絡計劃—
透過科目和全方位學習活動在小學推動國民教育

鳳溪創新小學

從數學科自然

聯繫國民教育



數學科愛國主義教育

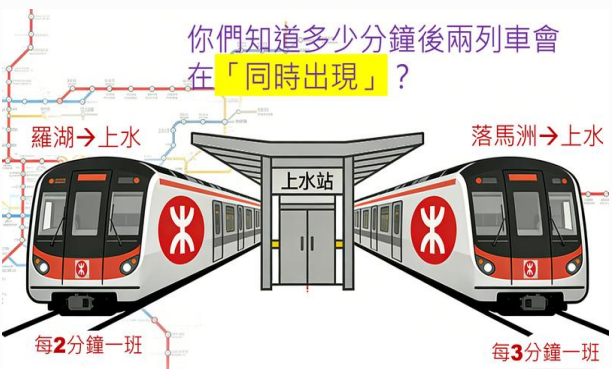
年級：四年級（上學期）

課題（1）：公倍數和最小公倍數

- 理解最小公倍數在日常生活的應用，明白學習的需要。
- 通過春運情境，認識數學在國家重要基礎設施安全運作中的作用。



（一）利用港鐵東鐵線(羅湖線/落馬洲線)列車情景，激發學生思考，引起學習興趣。



AI協助處理教學圖像設計

（二）以列車發車間隔為例，理解公倍數和最小公倍數的應用情景。



「團圓號」列車每9分鐘一班，「思念號」列車每12分鐘一班。它們在上午8時同時發車後，請同學想一想，它們會在哪一個時間再次「同時發車」？



（三）小組活動：我是小小調度員

通過計算和合作，在運行圖上規劃出安全的時刻表，並向全班匯報。

調度員先用最小公倍數找到了36分鐘這個週期，再把列車在這個週期裡拉開距離，讓08:36這一刻

像「同時發車」，實際上是為了讓它們「永遠不碰頭」，永遠不會在同一條軌道上撞見。

最小公倍數不是為了「讓它們相遇」，

而是為了「讓它們安全地錯開」。

模擬發車時刻表(08:00-09:00)

時間	團圓號 (9 分鐘一班)	思念號 (12 分鐘一班)	同時發車
08:00	●	●	★
08:09	●		
08:12		●	
08:18	●		
08:24		●	
08:27	●		
08:36	●	●	★
08:45	●		
08:48		●	
08:54	●		
09:00		●	

為了安全高效，我們建議每 36 分鐘安排一次調度發車。

任務：
你們是北京西站的調度員。
開往廣州的「南方快線」每 8 分鐘一班，
開往哈爾濱的「北方快線」每 12 分鐘一班。
兩趟列車同時在上午 8 時從站台發出。
請各組員先討論如何找出「同時發車」的時間及各人的分工。

任務：
你們是北京南站的調度員。
往天津的「京津快線」每 15 分鐘一班，
往上海的「京滬高鐵」每 20 分鐘一班，
往太原的「京太快線」每 30 分鐘一班。
三趟列車同時在上午 7 時從站台發出。
請各組員先討論如何找出「同時發車」的時間及各人的分工。

任務：
你們是北京西站的調度員。
「北京地鐵 4 號線」每 6 分鐘一班，
「大興機場線」每 15 分鐘一班。
兩條線路同時在上午 6 時從站台發出。
請各組員先討論如何找出「同時發車」的時間及各人的分工。

(四) 國安教育 — 通過春運的情景，認識數學在國家重要基礎設施安全運動中的作用。

春運期間一條幹線高峰3分鐘就塞一列車。全國鐵路發送旅客約4.8億人次，每日平均1200萬人次。

春運期間，如何讓這麼多列車在同一條鐵路上安全、又準時地運行，把所有人都送回家？

調度員利用複習的數學模型，計算出無數個「最小公倍數」，精密安排每列車的軌道與時間。

調度員用數學守護每一趟列車安全運行。

每一張時刻表都是科學計算，每一趟平安抵達都離不開精密規劃。



我們應欣賞調度員的工作態度
工作核心「讓列車走對、走安全的路」



手中的最小公倍數，不僅是一個數字，它是一張安全時間表的安全基石，正正是無數個這樣精確的計算，才讓每一個人都平安抵達。

中國科技創新在公共服務領域的卓越成就

鐵路12306
(全球最大的實時票務系統)



刷臉進站



智能行李寄存



我們為中國科技的持續進步及強大而感到驕傲！

社會安全

每趟列車安全運行，乘客安全到埗

國民身份
認同

為中國科技的進步及強大而感到驕傲

責任感

盡好公民的責任，要守時、守規，不要影響列車的延誤

同理心

感恩調度員的工作

課題（2）：長方形的面積

學習目標

學生能說出計算長方形面積的公式及進行簡單運算。
認識太陽能的發展與國家面對資源安全的挑戰。



學習成果

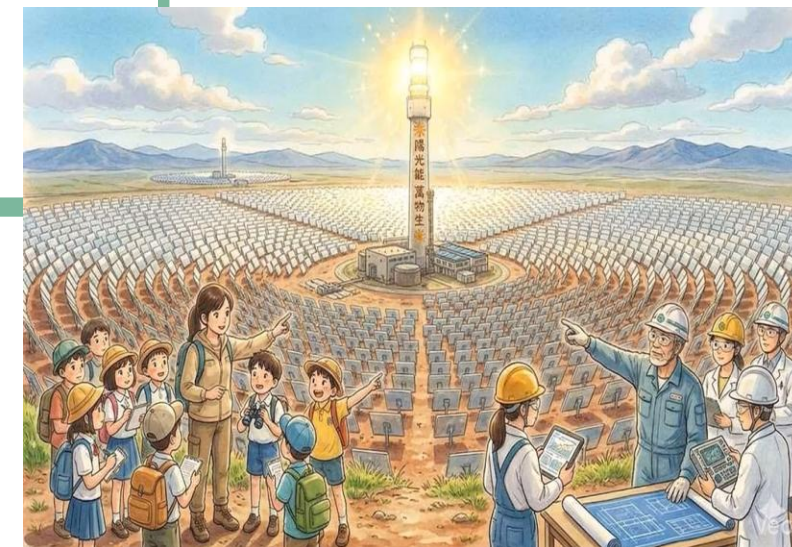
利用Polypad軟件幫助，推論長方形面積

利用實作評量，計算太陽能板的面積

認識中國是世界上最大的太陽能光伏和太陽能熱能市場



敦煌「超級鏡子發電站」



你會努力學習，成為機電工程師嗎？



反思及挑戰？

- 自然結合數學知識與國家安全教育
- 控制課堂時間：同時教授數學概念、實作活動與國安教育內容
- 對數學概念：需要設計生活化例子協助理解
- 照顧學習多樣性
- 有效運用資訊科技工具：避免技術問題影響教學流暢度

建議及延伸？

- ◆ 跨學科活動：科學科、電腦科及環保教育組
 - ◆ STEAM、Micro:bit→太陽能發電

