

# 寶山國小112學年度素養導向教學設計教案

領域/科目	數學領域	設計者	林美如
實施年級	六年級	總節數	8(公開課為第3節)
單元名稱	第二單元 速率 活動三 距離、時間和速率的關係		
設計依據			
學習重點	學習表現	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。	核心素養
	學習內容	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。	
		<p><b>數-E-A1</b> 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p><b>數-E-A2</b> 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p><b>數-E-A3</b> 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。</p> <p><b>數-E-B1</b> 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p><b>數-E-C1</b> 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p> <p><b>數-E-C2</b> 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>	
議題融入	實質內涵	人權教育：人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
	所融入之學習重點	透過生活中的情境，引導同學運用數學解決日常生活的問題，並藉由解題策略的討論與同學互動等學習歷程，啟發自主學習的意識。	
教材來源		康軒版國小數學第十二冊(6下)第二單元活動三 數學新世界-國小核心素養【六年級上學期】	
教學設備/資源		課本、平板、康軒輕鬆派	

## 學習目標

1. 理解距離、時間和速率三者的關係，並由已知其中兩項求算第三項。
2. 透過觀察，察覺「當速率固定時，距離和時間成正比」。

### 教學活動內容及實施方式

時間

備註

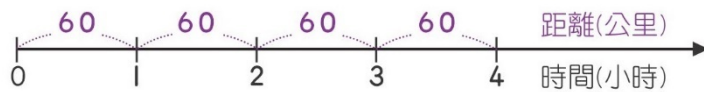
#### 【引起動機】

複習上節數學課學習重點。

1. 速率定義。
2. 時速/分速/秒速的表示與意義。

#### 【發展活動】

1. 火車以時速60公里行駛4小時，一共走了多遠？



時間 (小時)	1	2	3	4
距離 (公里)	60			

- 教師以課本情境口述布題，學生依照圖示完成表格並解題。
- 說說看，知道火車的速率和行駛的時間，要怎麼算出距離？
- 學生討論並發表。
- 教師總結：**速率×時間=距離**。

2. 機器人以分速5公尺行走30公尺，共花了多少時間？



距離 (公尺)	5	10	15	20	25	30
時間 (分鐘)	1					

- 教師以課本情境口述布題，學生依照圖示完成表格並解題。
- 說說看，知道機器人的速率和行走的距離，要怎麼算出時間？
- 學生討論解題策略並發表。
- 教師總結：**距離÷速率=時間**。

3. 數學新世界-國小核心素養【六年級上學期】P.52-P.54

·教師以數學新世界講義，學生依照講義完成表格並釐清關係。

#### 概念三：速率、距離、時間的關係

◆關係一：保持速率相同，時間與距離的關係

- 5 小忠跑步的速率是6公尺/秒，平均一分鐘可以跑多遠？  
如果等速跑3分鐘，可以跑多遠呢？請填在表格內。

	距離 (公尺)	時間 (秒)	速率 (公尺/秒)
(1分鐘)	6	1	6
(3分鐘)			
(1小時)			

★速率的換算：  
6公尺/秒  
= \_\_\_\_\_公尺/小時  
或 \_\_\_\_\_公里/小時

★速率不變之下，距離與時間成  正比  反比關係。

講義

5

口頭  
評量

課本

◆關係二：保持時間相同，距離與速率的關係

6 爸爸跑步的速率是 150 公尺/分鐘，等速跑 30 分鐘可以跑\_\_\_\_\_公尺。

如果媽媽的速率是爸爸的  $\frac{2}{3}$ ，30 分鐘後，媽媽跑的距離會是爸爸的\_\_\_\_\_倍。

	距離 (公尺)	時間 (分)	速率 (公尺/分)
(爸爸)		30	150
(媽媽)			

★時間不變之下，距離與速率成  正比  反比關係。

◆關係三：保持距離等長，時間與速率的關係

7 操場一圓有 400 公尺，小孝用 2.5 公尺/秒的速率快走操場一圓，需要花\_\_\_\_\_秒。

小仁的速率是小孝的 2 倍，跑完一圓所花的時間是\_\_\_\_\_秒。

距離 (公尺)	時間 (秒)	速率 (公尺/秒)	
400		2.5	(小孝)
		5	(小仁)

★距離不變之下，時間與速率成  正比  反比關係。

#### 4.教師總結：

因為速率×時間＝距離，所以當速率固定時，距離和時間 **成正比**。

#### 【綜合活動】

- 運用康軒輕鬆派-線上速測，檢測單元2-3學生學習成效。
- 檢討線上速測試題。

#### 動動筆想數學

1. 臺灣高鐵最快的時速是 300 公里，這樣有多快呢？  
跑步最快的世界紀錄大約是 1 秒跑 10 公尺！  
比比看，同樣的時間，高鐵已經跑了多遠？  
\_\_\_\_\_ 公尺（四捨五入到整數位）

(1) 請將高鐵的時速換成秒速（在表格內填上數字）

距離	時間	高鐵車速
300 公里	1 小時	300 公里/時
公尺	60 分	公尺/分
公尺	3600 秒	公尺/秒



(2) 請將跑步的秒速換成時速（在表格內填上數字）

距離	時間	跑步的速率
200 公尺	30 秒	$\frac{20}{3}$ 公尺/秒
公尺	1 分	公尺/分
公尺	60 分	公尺/時
公里	1 小時	公里/時

